

# FFER 2024

29<sup>èmes</sup> journées de la Fédération  
Française d'Étude de la Reproduction

## LIVRE DES RÉSUMÉS

25/27 Septembre

Le Quartz – Palais des Congrès - BREST



[www.ffer-brest2024.fr](http://www.ffer-brest2024.fr)



# **Biologique**

# Poster n°P001

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## AGE PATERNEL DE 40 ANS ET PLUS : IMPACT SUR LES PARAMETRES SPERMATIQUE, L'INTEGRITE ET LA METHYLATION DE L'ADN

AUTEURS ET ADRESSES :

M. LAHIMER<sup>A</sup>, S. CAPELLE<sup>A</sup>, E. LEFRANC<sup>A</sup>, D. BOSQUET<sup>A</sup>, M. AJINA<sup>B</sup>, H. KHORSI-CAUET<sup>C</sup>, R. CABRY<sup>A</sup>, M. BENKHALIFA<sup>A</sup>

<sup>a</sup> 1) Service de Médecine et de Biologie de la Reproduction, CECOS de Picardie. CHU et Faculté de Médecine. Amiens. France 2) Laboratoire PéRiTox. Centre Universitaire de Recherche Scientifique. UPVJ. Amiens. France, Amiens ; <sup>b</sup> Service de Médecine et de Biologie de la Reproduction. CHU et Faculté de Médecine. Sousse. Tunisie, Sousse ; <sup>c</sup> Laboratoire PéRiTox. Centre Universitaire de Recherche Scientifique. UPVJ. Amiens. France, Amiens  
Courriel : Lahimermarwa3@gmail.com

### Introduction

Il a été rapporté que l'âge avancé affecte négativement les paramètres du sperme ainsi que l'intégrité du génome avec un possible changement du niveau de la méthylation différentielle comme marqueurs de dérégulation épigénétiques (Lahimer et al 2023). Les possibles variations en relation avec l'Age paternel des altérations du génome et de l'épi génome du spermatozoïde peuvent avoir un impact négatif sur les résultats cliniques de l'AMP (compétence du spermatozoïde pour la fécondation et l'activation ovocytaire, cinétique du développement embryonnaire ainsi que l'implantation et les risques de fausses couches précoces, ou tardives). Dans cette étude rétrospective nous avons analysé l'association entre l'âge paternel à partir de 40 ans et les paramètres du sperme, l'intégrité du génome de l'ADN du spermatozoïde et de son profil de méthylation

### Matériel et Méthodes

Au total, 680 patients (504 de moins de 40 ans et 174 de plus de 40 ans) consultant pour infertilité ont eu une analyse de sperme (Critères de l'OMS 2021), une évaluation de la fragmentation de l'ADN (test TUNEL), la décondensation de la chromatine par la technique du bleu d'aniline et l'analyse du profil de méthylation de l'ADN ciblant le résidu 5'-méthyl-cytosine par une technique immuno histochimique en technique sandwich. La population étudiée a été divisée en deux groupes distincts pour analyse comparative. Un groupe G1 (hommes de moins de 40 ans) et un groupe, G2 (inclus les hommes âgés de 40 ans ou plus). L'analyse conventionnelle du sperme n'a pas révélé d'association significative entre les paramètres spermatique des 2 Groupes. Par contre dans le groupe de plus de 40 ans présentent une augmentation significative des niveaux de fragmentation de l'ADN par rapport au groupe plus jeune (15 % contre 9 %, respectivement,  $p = 0,04$ ). Cependant, il n'y avait pas de différence significative concernant la décondensation de la chromatine en association avec l'APA. Par ailleurs, une baisse du niveau global de méthylation de l'ADN a été observée chez les hommes de plus de 40 ans (6 % dans le groupe jeune contre 2 % dans le groupe âgé,  $p = 0,03$ ).

### Conclusion

Les hommes de plus de 40 ans courent un risque plus élevé de fragmentation élevée de l'ADN des spermatozoïdes et d'un niveau de méthylation plus faible. Sur la base de ces observations, il est recommandé de prendre en compte l'évaluation de la fragmentation de l'ADN des spermatozoïdes, en particulier après l'âge de 40 ans. Nos résultats confortent l'idée selon laquelle l'âge paternel est un facteur crucial qui ne doit pas être négligé lors de l'exploration de la fertilité et du traitement, car elle est associée à des modifications épigénétiques des spermatozoïdes. Même si le mécanisme sous-jacent reste à élucider, nous pensons que des facteurs d'exposition environnementaux et professionnels sont probablement impliqués dans le processus.

# Poster n°P002

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## IMPACT DU PH DU MILIEU DE CULTURE EMBRYONNAIRE SUR LES TAUX DE NAISSANCES VIVANTES EN FIV-ICSI : RESULTATS DU PHRC ACIDOFIV, ESSAI RANDOMISE MULTICENTRIQUE.

AUTEURS ET ADRESSES :

N. GATIMEL<sup>a</sup>, L. CHANSEL-DEBORDEAUX<sup>b</sup>, C. BETTIOL<sup>a</sup>, J. BACUS<sup>b</sup>, J. CHAUVEL<sup>b</sup>, P. BESNIER<sup>c</sup>, S. CENS<sup>c</sup>, S. HUET<sup>c</sup>, C. DEPUYDT<sup>b</sup>, J. MOREAU<sup>a</sup>, R. LEANDRI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU TOULOUSE, Toulouse ; <sup>b</sup> CHU BORDEAUX, Bordeaux ; <sup>c</sup> Laboratoire Inovie Biopyrénées, Pau

Courriel : gatimel.n@chu-toulouse.fr

### Introduction

Les conditions de culture pendant la FIV sont déterminantes pour le développement de l'embryon pré- et post-implantatoire. Même si l'embryon humain dispose de systèmes biochimiques pour réguler son pH intracellulaire, ces systèmes peuvent être dépassés. Les fabricants de milieux de culture embryonnaire recommandent de maintenir un pH généralement compris entre 7,2 et 7,4. Cependant à ce jour, il n'existe aucune donnée clinique permettant de déterminer quel est le pH optimal à appliquer en FIV.

### Matériels et Méthodes

Essai randomisé multicentrique (3 centres), en aveugle pour le patient. Du jour de la micro injection (ICSI) jusqu'au transfert d'embryon frais à J3, les ovocytes injectés et les embryons ont été cultivés dans un incubateur tri-gaz (incubateurs compartimentés pour 2 centres et incubateurs Time-Lapse pour 1 centre) avec une concentration en CO<sub>2</sub> réglée afin d'obtenir un pH à  $7,22 \pm 0,02$  pour un bras ou un autre incubateur identique réglé pour obtenir un pH à  $7,38 \pm 0,02$  dans l'autre bras. 424 couples ont été inclus entre Novembre 2020 et Juin 2023. Les patientes éligibles étaient des femmes âgées de  $\leq 40$  ans, 1<sup>er</sup> ou 2<sup>ème</sup> cycle de FIV-ICSI avec transfert frais. Le jour de la ponction d'ovocytes, le biologiste a effectué une randomisation 1:1. Le pH a été mesuré quotidiennement par une méthode validée et publiée, de manière fiable, dans les conditions d'utilisation des milieux de culture en microgoutte, dans des boîtes de culture spécifiques FIV. Les embryons ont été sélectionnés et transférés au jour 3. Le critère de jugement principal était le taux de naissances vivantes par ponction ovarienne. Financement du Ministère de la Santé PHRCI2019 RC31/19/0503.

### Résultats

Les taux de naissances vivantes n'étaient pas significativement différents entre les deux conditions : 22,8% (IC95 : 17,1-29,4) à pH  $7,38 \pm 0,02$  vs 21,2% (IC95 15,6-27,7) à pH  $7,22 \pm 0,02$  ( $p=0,70$ ). Nous n'avons pas trouvé non plus de différence significative entre les deux conditions de culture pour le taux de fécondation :  $65,0 \pm 25,3$  pour pH  $7,38$  vs  $65,0 \pm 24,9$  à pH  $7,22$  ( $p=1,00$ ), le taux d'implantation  $31,0 \pm 44,5$  à pH  $7,38$  vs  $37,9 \pm 48,6$  à pH  $7,22$  ( $p=0,22$ ), le taux de grossesse évolutive par ponction 29,1 % à pH  $7,38$  vs 30,3 % à pH  $7,22$  ( $p=0,79$ ), le taux de fausse couche 16,2 % à pH  $7,38$  vs 28,6 % à pH  $7,22$  ( $p=0,06$ ), ni pour la morphologie de l'embryon.

### Discussion

L'application d'un pH de  $7,22 \pm 0,02$  à une culture embryonnaire de J0 à J3 après ICSI ne modifie pas le taux de naissance vivante par rapport à un pH de  $7,38 \pm 0,02$ . De plus, nos deux conditions de pH ne montrent aucune différence significative en termes de taux de fécondation, de morphologie embryonnaire, de taux d'implantation, de taux de grossesse évolutive, de taux de fausse-couche, de poids de naissance ni de malformation à la naissance. Les systèmes de régulation du pH intracellulaire de l'embryon précoce humain sont suffisamment performants pour s'adapter à des variations du pH du milieu de culture entre  $7,22 \pm 0,02$  et  $7,38 \pm 0,02$  sans conséquence sur son développement. A notre connaissance, il s'agit de la 1<sup>ère</sup> étude clinique évaluant l'impact du pH du milieu de culture en FIV. Ce travail constitue une base solide pour les laboratoires de FIV qui souhaitent définir des politiques d'assurance qualité pour le pH des milieux de culture de FIV et la surveillance du niveau de CO<sub>2</sub> dans les incubateurs.

# Poster n°P003

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## LES PROFESSIONNELS DES CENTRES D'AMP FRANÇAIS SONT-ILS STRESSES ?

AUTEURS ET ADRESSES :

L. DELAROCHE<sup>a</sup>, F. BAZIN<sup>b</sup>, V. MALLERET<sup>c</sup>, N. SERMONDADE<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Centre de Biologie Médicale - Biogroup de l'Hôpital Privé de Parly 2, Le Chesnay Rocquencourt ; <sup>b</sup> Horiana, Bordeaux ; <sup>c</sup> Fédération des BLEFCO, Labege ; <sup>d</sup> Hôpital Tenon- Hôpitaux Universitaires Est Parisien - Assistance Publique-Hôpitaux de Paris - Service de Biologie de la Reproduction CECOS, Paris

Courriel : lucie.delaroche@biogroup.fr

### Introduction

Le bien-être des professionnels peut être influencé par l'environnement psychosocial du travail. Le stress au travail, également appelé job strain, se manifeste par des exigences psychologiques élevées et une faible autonomie dans la prise de décision. Ce stress peut engendrer des problèmes de santé mentale et physique, surtout lorsqu'il est associé à un manque de soutien social, connu sous le nom d'iso strain. Les recherches sur le bien-être des équipes d'AMP sont rares et se sont principalement concentrées sur le risque de burnout chez les techniciens, laissant de côté les autres catégories professionnelles. Cette étude vise à évaluer le niveau de stress de tous les professionnels travaillant dans les centres d'AMP en France.

### Matériels et méthodes

Un sondage a été envoyé par email aux professionnels d'AMP entre novembre 2023 et janvier 2024. Le questionnaire s'appuyait sur les modèles de Karasek (1979) et de Siegrist (1996). Il comprenait 26 questions évaluant la demande psychologique, la latitude décisionnelle et le soutien social, ainsi que 23 questions portant sur les efforts, les récompenses et le contrôle perçu. Des questions supplémentaires collectaient des informations personnelles et professionnelles.

### Résultats

L'étude a inclus 464 participants provenant de 104 centres d'AMP français, avec un taux de participation de 13%. Parmi eux, on comptait 129 biologistes (28%), 125 gynécologues (27%), 106 techniciens (23%), 51 secrétaires (11%), 31 sages-femmes (6%) et 22 autres professionnels regroupés dans une unique catégorie (5%). La majorité des participants étaient des femmes (81,5%), tandis que les hommes (principalement des biologistes et des gynécologues) représentaient 18,1%, et les individus non-binaires 0,4%.

Parmi l'ensemble des professionnels, 164 (36%) étaient en situation de stress (job strain), tandis que les autres avaient un profil actif (186, 40%), détendu (68, 15%) ou passif (41, 9%). De plus, 80 (21%) professionnels souffraient d'iso strain. En tout, 15% des professionnels ressentaient un déséquilibre entre leurs efforts extrinsèques et les récompenses obtenues.

L'analyse multivariée a révélé que les femmes (OR 2,10 [1,07; 4,11]), les professionnels travaillant dans les centres publics (OR 1,86 [1,13; 3,08]), les techniciens (OR 9,26 [4,90; 17,50]) et les secrétaires (OR 5,78 [2,75; 12,17]) présentaient un risque accru de job strain comparativement aux hommes, aux centres privés à but lucratif et aux gynécologues. En outre, le genre et la fonction étaient significativement associés au risque d'iso strain.

### Conclusions

Plus de 35% des professionnels français d'AMP souffrent d'un déséquilibre psychosocial. Ce taux est nettement supérieur à celui de la population générale, qui s'élève à 23,2% selon l'étude SUMER de 2003. Cette situation soulève des inquiétudes quant à son impact potentiel sur la qualité des soins aux patients (Scheepers et al., 2015). Des études complémentaires sont nécessaires pour identifier des stratégies efficaces de prévention et de gestion du stress dans ce contexte spécifique.

# Poster n°P004

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## PERCEPTION DES PRATIQUES D'APPARIEMENT DANS LE DON DE GAMETES AUPRES DES FEMMES CELIBATAIRES EN PARCOURS D'AMP

AUTEURS ET ADRESSES :

S. GALLISSIAN<sup>a</sup>, T. MERROT<sup>b</sup>, J. BEAUTÉ<sup>b</sup>, A. MAYEUR<sup>c</sup>, C. GUILLEMAIN<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Biologie de la Reproduction - CECOS, Hôpital de la Conception, Marseille ; <sup>b</sup> Espace Éthique Méditerranéen - UMR 7268 ADES, Marseille ; <sup>c</sup> Biologie de la Reproduction - CECOS, Hôpital Antoine Bécclère, Paris

Courriel : salome.gallissian@ap-hm.fr

**Introduction :** Les pratiques d'appariement ont vu le jour dès la création du premier CECOS en 1973 : pour chaque couple en parcours de don, les biologistes des CECOS choisissent le donneur de manière à ce que l'enfant issu du don présente des caractéristiques phénotypiques proche de celles de ses parents. Depuis la révision de la loi de bioéthique du 2 août 2021, l'AMP avec tiers donneur a été élargie aux couples de femmes et aux femmes dites non mariées, supprimant ainsi le critère médical d'infertilité. En pratique, les mêmes procédures d'appariement ont été transposées face à ces nouvelles prises en charge : pour les couples de femmes, les médecins essaieront de choisir un donneur qui présente les mêmes caractéristiques phénotypiques que les deux membres du couple et pour les femmes non mariées, le biologiste se basera sur leurs propres caractéristiques physiques. Mais quel sens revêt l'appariement dans un contexte de monoparentalité ? Les biologistes des CECOS sont également confrontés en pratique à de nouvelles situations. Certaines femmes célibataires expriment en consultation leur volonté d'avoir un certain type de donneur, en se basant sur leur idéal physique ou sur leur vécu amoureux. De telles demandes ne sont pas acceptées par les CECOS, qui refusent que les patientes choisissent elles-mêmes le donneur. Mais que faire du choix formulé par ces patientes ? Qui plus est, les femmes célibataires souhaitent-elles un appariement sur leurs caractéristiques physiques ?

**Matériel et méthodes :** Une enquête qualitative a été réalisée auprès des 20 patientes célibataires ayant eu recours à un don de spermatozoïdes dans différents CECOS. Des entretiens semi-directifs d'une durée de 45 minutes ont été effectués.

**Résultats :** Les femmes interrogées souhaitaient pour une grande partie un appariement sur leurs caractéristiques physiques, accordant pour la plupart une grande importance à la ressemblance avec leur futur enfant. La couleur de peau était discutée comme étant une des caractéristiques phénotypiques les plus importants. Concernant le donneur, la totalité des femmes interrogées semblait très au clair quant à l'absence de rôle de ce dernier et aucune d'entre elles ne le considérait comme un père. Néanmoins, même si la grande majorité des participantes ne souhaitait pas rencontrer le donneur, certaines auraient aimé avoir plus d'informations le concernant, afin de diminuer les sources de stress liée à cette procédure mais également pour transmettre ces informations à leur enfant. Enfin, cette enquête a permis de montrer que le rôle du médecin dans le processus de sélection du donneur n'est pas remis en cause lors d'un parcours CECOS. Les patientes sont en accord avec le fait que ce soit le médecin qui choisisse le donneur : certaines se sentaient délestées d'un poids et d'une charge mentale en moins et la majorité d'entre elles témoignaient leur confiance dans le système de santé français.

**Conclusion :** Plusieurs nuances et différences ont pu être relevées entre les femmes en parcours de don en France et celles allant à l'étranger pour effectuer leur démarche. Alors que les études réalisées auprès des femmes se tournant vers une banque de sperme internationale montrent que celles-ci veulent avoir la liberté de choisir leur donneur et veulent avoir accès à des informations détaillées le concernant, les témoignages rapportés dans le cadre de ce mémoire montrent des résultats plus nuancés. Les femmes en parcours de monoparentalité dans un CECOS souhaitent pour une grande partie un appariement sur leurs caractéristiques physiques, accordant pour la plupart une grande importance à la ressemblance physique avec leur futur enfant. Concernant le donneur, alors que les femmes se tournant vers l'étranger semblaient plus ambivalentes quant à la place que ce dernier pourrait occuper au sein de leur famille, la totalité des femmes interrogées dans cette enquête semblaient très au clair quant à l'absence de rôle de ce dernier. Enfin, cette enquête a permis de montrer que le rôle du médecin dans le processus de sélection et d'appariement du donneur n'est pas remis en question lors d'un parcours CECOS.

# Poster n°P005

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## EFFET DE L'UTILISATION D'UN MILIEU ENRICHIS EN ACIDE HYALURONIQUE POUR LES CYCLES DE TRANSFERT D'EMBRYON CONGELÉ

### AUTEURS ET ADRESSES :

N. DEFORT<sup>a</sup>, A. GALA<sup>a</sup>, P. SANGUINET<sup>a</sup>, G. REGNIER-VIGOUROUX<sup>a</sup>, N. CHEVALIER<sup>b</sup>, H. RODDIER<sup>c</sup>, M. MONTAGUT<sup>d</sup>, A. CHIRON<sup>d</sup>, L. TREBESSES<sup>e</sup>, E. BRADLEY<sup>e</sup>, F. MALAFOSSE<sup>f</sup>, P. BESNIER<sup>g</sup>, S. CENS<sup>g</sup>, J. CHAMMAS<sup>h</sup>, B. KEPPI<sup>c</sup>, D. NOGUEIRA<sup>i</sup>

<sup>a</sup> INOVIE, Montpellier ; <sup>b</sup> CENTRE AMP ST ROCH, Montpellier ; <sup>c</sup> INOVIE, Clermont-Ferrand ; <sup>d</sup> INOVIE, Toulouse ; <sup>e</sup> INOVIE, Bayonne ; <sup>f</sup> INOVIE, Perpignan ; <sup>g</sup> INOVIE, Pau ; <sup>h</sup> INOVIE, Bagnolet ; <sup>i</sup> INOVIE / ART FERTILITY, Toulouse

Courriel : naomi.defort@inovie.fr

### Introduction

Suite à la Revue Cochrane by Haymann et al<sup>1</sup> et aux dernières recommandations ESHRE<sup>2</sup> l'utilisation d'un milieu de transfert enrichi en acide hyaluronique augmenterait les résultats de grossesse. Ces recommandations portent sur les cycles de transfert d'embryon frais avec une évidence modérée et aucune évidence n'a été relevée dans les cycles de transfert d'embryon congelé. Nous avons réalisé une étude pour évaluer l'efficacité du milieu enrichi en acide hyaluronique (Embryoglué®) lors des cycles de transfert d'embryon congelé (TEC).

### Matériels & méthodes

Sept centres ont mené cette étude prospective observationnel entre mai 2023 et mars 2024. Un total de 931 patientes successives a été inclus ( $\leq 43$  ans) avec transfert d'un seul blastocyte J5/J6 dévitrifié ( $\geq B2-B6BB$ ). Les TEC ont été effectués sur cycle naturel (CN), traitement hormonal substitutif (HRT) ou cycle stimulé (s-FSH). Les blastocystes ont été placés immédiatement après leur réchauffement vers le groupe d'étude (Embryoglué®, EG) ou vers le groupe témoin (sans Embryoglué®, SEG) pour une durée de 10min à 4h. Les taux de grossesses ont été évalués.

### Résultats

Au total 917 patientes ont pu être analysées, 439 dans le groupe d'étude et 478 dans le groupe témoin. Les taux de grossesse ( $\beta$ hCG) dans le groupe d'étude (EG) étaient de 42% contre 39% dans le groupe témoin (SEG) (NS). Nous avons également observé les résultats en fonction de l'âge et du protocole de préparation de l'endomètre (naturel, substitué et stimulé). Le taux de grossesse pour les femmes  $< 37$  ans, était de 48%, 47% et 43% (EG) versus 51%, 37% et 34% (NEG) pour les protocoles naturel, substitué et stimulé, respectivement ( $P > 0.01$ ). L'association entre l'utilisation de EG et les grossesses ( $\beta$ hCG) était de 1,17 [0,92-1,50]. Des analyses sur les résultats de grossesses cliniques sont en cours.

### Discussion

Cette analyse préliminaire démontre une tendance non significative de l'utilisation de EG sur les résultats de grossesse après TEC.

[1] Heymann D, Vidal L, Or Y, Shoham Z. Hyaluronic acid in embryo transfer media for assisted reproductive technologies. Cochrane Gynaecology and Fertility Group, ed. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020;2020(9).

doi:[10.1002/14651858.CD007421.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007421.pub4)

[2] ESHRE Add-ons working group, Lundin K, Bentzen JG, et al. Good practice recommendations on add-ons in reproductive medicine. *Human Reproduction*. 2023;38(11):2062-2104. doi:[10.1093/humrep/dead184](https://doi.org/10.1093/humrep/dead184)

# Poster n°P006

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (08h30-10h00)

## STEROIDOMIQUE PRÉNATALE : RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE RÉTROSPECTIVE SUR DIX ANS D'UNE COHORTE DE VDG 46,XY

AUTEURS ET ADRESSES :

D. BOUZIGH<sup>a</sup>, F. ROUCHER<sup>b</sup>, D. MALLET<sup>c</sup>, V. BIDAULT<sup>d</sup>, F. DIJOUDE<sup>e</sup>, P. PERRIN<sup>c</sup>, V. RAVEROT<sup>c</sup>, C. RIGAUD<sup>c</sup>, J. TEOLIF, I. PLOTTON<sup>g</sup>

<sup>a</sup> INSERM 1208, Bron ; <sup>b</sup> INSERM 1208 ; endocrinologie moléculaire et hormonologie ; Université Lyon 1 ; CRMR DevGEN, Bron ; <sup>c</sup> HCL -Hormonologie et endocrinologie moléculaire, Bron ; <sup>d</sup> HCL - chirurgie ; Université Lyon 1 ; CRMR DevGEN, Bron ; <sup>e</sup> HCL anatomo-pathologie ; INSERM 1208 ; Service de médecine et biologie de la reproduction, Bron ; <sup>f</sup> INSERM 1208 ; HCL -Hormonologie et endocrinologie moléculaire ; Université Lyon 1 ; CRMR DevGEN, Bron ; <sup>g</sup> INSERM 1208 ; endocrinologie moléculaire et hormonologie ; Service de médecine et biologie de la reproduction ; Université Lyon 1 ; CRMR DevGEN, Bron

Courriel : dania.bouzig@gmail.com

### Contexte

Les variations du développement génital (VDG) représentent un ensemble complexe de conditions caractérisées par une discordance entre le sexe chromosomique, gonadique ou anatomique. Comprendre les profils stéroïdiens et les mutations génétiques associées aux VDG est crucial pour améliorer le diagnostic prénatal et leur prise en charge.

### Objectif

Cette étude examine les profils stéroïdiens dans le liquide amniotique (LA) des fœtus avec 46, XY VDG et analyse sur le plan moléculaire des gènes pertinents afin de définir des seuils pour différents groupes de mutations et d'améliorer les soins cliniques.

### Méthodes

Pour cette étude, nous avons inclus des échantillons de liquide amniotique prélevés entre le 01/01/2014 et le 01/03/2024. Les profils stéroïdiens ont été mesurés par chromatographie liquide-spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS) et des analyses moléculaires ont été effectuées sur les gènes associés aux 46, XY VDG. Les données cliniques, incluant l'hypospade, le retard de croissance intra-utérin (RCIU) et les syndromes polymalformatifs, ont été intégrées. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R (v4.1.1).

### Résultats

Parmi les 664 échantillons adressés pour des VDG, 423 étaient XY et des études moléculaires ont été effectuées pour 167 d'entre eux. Dans la cohorte 46, XY VDG, 16,8% (28/167) présentaient des mutations génétiques confirmées. Les analyses statistiques ont établi des seuils pour différents groupes de mutations basés sur les profils stéroïdiens et identifié des indicateurs cliniques significatifs définis dans un algorithme décisionnel. Un seuil de niveaux de testostérone supérieur à 3 nmol/L était hautement discriminant pour le groupe de mutations AR. Le rapport T/D4 était utile pour identifier les anomalies des gènes du développement et les déficiences en HSD17B3.

### Conclusion

L'analyse LC-MS/MS des profils stéroïdiens dans le liquide amniotique fournit des données précieuses pour le diagnostic prénatal des 46, XY VDG. L'étude met en évidence des signatures hormonales distinctes pour des mutations génétiques spécifiques et souligne le potentiel du profilage stéroïdien pour améliorer la gestion clinique et les stratégies thérapeutiques. Ce modèle d'algorithme décisionnel pourrait être un outil pour la classification clinique et la gestion des VDG.

# Poster n°P007

## SUIVI EMBRYONNAIRE EN MICROSCOPIE CLASSIQUE : FAUT-IL GARDER LES 0 ET 1PN A J1?

AUTEURS ET ADRESSES :

M. LE GALLOU<sup>a</sup>, H. DRAPIER<sup>b</sup>, S. BOUEE<sup>b</sup>, P. MERVIEL<sup>c</sup>, K. MORCEL<sup>c</sup>, D. BEAUVILLARD<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre d'AMP - CECOS CHRU Brest, Université Catholique de l'Ouest Bretagne Nord, Guingamp ; <sup>b</sup> Centre d'AMP - CECOS CHRU Brest, Brest ; <sup>c</sup> Centre d'AMP - CECOS CHRU Brest, UFR de Médecine UBO Brest, Brest

Courriel : maelys.legallou@gmail.com

Introduction : la microscopie classique reste la méthode la plus utilisée pour l'observation des cultures embryonnaires. Si la présence de  $\geq 3$ PN signe une polypléidie et donc un embryon sans aucune chance de grossesse, l'absence de PN ou la présence d'un seul PN peuvent être consécutives à une disparition précoce ou asynchrone des PN et entraîner la destruction d'un embryon au potentiel de grossesse. Nous avons voulu évaluer pour chaque catégorie leur fréquence, taux de clivage, taux d'embryons utiles et taux de naissances vivantes en les comparant aux zygotes à 2PN

M&M : Etude rétrospective menée au CHU de Brest entre février 2021 et janvier 2023 en incluant toutes les FIV/ICSI de sperme éjaculé de conjoint avec transfert à J5. Les fécondations étaient observées entre 17 et 20h post fécondation. Pour être comptabilisé à J1, il fallait observer au moins 2Gp puis 0, 1 ou 2 pronuclei. Les embryons issus d'un zygote à 0 ou 1PN étaient utilisés uniquement si au moins un transfert était réalisable avec un embryon issu d'au moins 2PN (tentative comptabilisée CPAM). Les embryons de bonne qualité étaient considérés de stade B3 à B6 pour J5, stade B4 à B6 pour J6, ICM et trophectoderme A ou B. S'il y avait plusieurs embryons congelés, ceux issus d'un 2PN étaient utilisés en premier indépendamment de la qualité à J5/J6.

Résultats : 6924 ovocytes matures issus de 1111 ponctions réalisées sur 734 femmes ont été analysés. Le stade 0PN à J1 est 5x plus observé que l'aspect 1PN mais ont tendance à ne pas se diviser à J2. Dans les deux groupes, le pourcentage d'embryons de bonne qualité est plus faible que dans le groupe contrôle mais présentent des taux de grossesses similaires. Ils ont également été moins utilisés du fait du mode de sélection. Nous avons choisi de ne sélectionner que les embryons ayant atteint J5 afin de s'assurer de l'activation du génome paternel, confirmant ainsi la présence d'un spermatozoïde au moment de la fécondation. Cette étude a été menée en conditions réelles où l'observation des zygotes est priorisée le matin pour ne pas rater la fécondation. Son caractère rétrospectif fait que le timing d'observation n'a pas été optimisé pour une observation à un timing strict, néanmoins nos résultats sont concordants avec des taux de fécondation courants.

Discussion : Si peu d'embryons issus d'un 0 ou 1PN ont pu donner un embryon de bonne qualité, la faible surcharge de travail occasionnée justifie de les conserver du fait d'un taux de grossesse équivalent à ceux issus d'un 2PN. Ces résultats concordent avec ceux de *Li et al. (1)* Ils permettent d'optimiser les tentatives et de proposer le maximum de chances de grossesses aux couples. Une étude similaire est à réaliser dans le cadre de l'utilisation du time-lapse.

(1) Li, M. et al. 2021. *Obstetric and neonatal outcomes after the transfer of vitrified-warmed blastocysts developing from nonpronuclear and monopronuclear zygotes : a retrospective cohort study. Fertil. Steril. 115(1) : 110-117.*

|                              | 2PN  |       | 0PN  |       | Khi <sup>2</sup> |  | 1PN |       | Khi <sup>2</sup> |
|------------------------------|------|-------|------|-------|------------------|--|-----|-------|------------------|
| Nombre                       | 5010 | 72,0% | 1235 | 18,0% |                  |  | 278 | 4,0%  |                  |
| Clivage J2                   | 4885 | 97,5% | 395  | 32,0% | <0,05            |  | 226 | 81,3% | <0,05            |
| Embryons de bonne qualité J5 | 2075 | 42,5% | 78   | 19,7% | <0,05            |  | 31  | 13,7% | <0,05            |
| Utilisation                  | 1361 | 27,9% | 39   | 9,9%  | <0,05            |  | 11  | 4,9%  | <0,05            |
| Restants                     | 714  |       | 39   |       |                  |  | 20  |       |                  |
| Naissances vivantes          | 416  | 30,1% | 9    | 23,1% | 0,32             |  | 4   | 36,7% | 0,93             |

# Poster n°P008

## PROFIL DES HOMMES AYANT EU RECOURS AUX PRELEVEMENTS CHIRURGICAUX DE SPERMATOZOÏDES ET DEMANDANT UNE ASSISTANCE MEDICALE A LA PROCREATION AU SEIN D'UN CHU FRANÇAIS

AUTEURS ET ADRESSES :

I. TALIBI<sup>a</sup>, M. GRELLET-GRÜN<sup>b</sup>, I. NAKIB<sup>b</sup>

<sup>a</sup> interne CHU de Reims, Reims ; <sup>b</sup> praticien hospitalier CHU de Reims, Reims

Courriel : italibi@chu-reims.fr

### Introduction :

- Le prélèvement épидidymaire (PE) et la biopsie testiculaire (BT) sont des actes chirurgicaux utilisés en AMP.
- Ces gestes invasifs ne permettent pas de retrouver systématiquement des spermatozoïdes.

### Objectif :

- Évaluer le profil des hommes ayant recours aux PE et/ou BT et demandant une AMP.
- Évaluer le nombre de grossesses obtenues après congélation de paillettes de spermatozoïdes issus de PE et/ou BT.

### Matériels et méthodes :

- Étude rétrospective monocentrique réalisée au sein du service BDR - CECOS d'un CHU français
- Inclusion de **21** patients ayant eu recours aux PE et/ou BT entre le **01/01/2020** et le **31/12/2023** et ayant eu un projet parental.
- Critères : volume testiculaire, concentration sanguine de FSH, anatomopathologie des prélèvements, congélation, utilisation des paillettes de spermatozoïdes et recours au don de spermatozoïdes.

### Résultats :

- **61,9%** des patients ayant eu recours à un prélèvement chirurgical ont eu une congélation de leurs spermatozoïdes.
- Les **8** patients qui n'ont pas eu de congélation de leurs spermatozoïdes avaient un volume testiculaire moyen plus faible et une concentration de FSH moyenne plus élevée que les patients qui ont eu une congélation de leurs spermatozoïdes.
- **4** grossesses ont pu être obtenues parmi les **12** patients ayant utilisé leur paillette.
- **75%** des patients qui n'ont pas eu de congélation de leurs spermatozoïdes ont eu recours au don de spermatozoïdes. **83%** d'entre eux ont eu des enfants.

### Conclusion :

- Une concentration élevée de FSH, un faible volume testiculaire et le syndrome de cellules de Sertoli seules sont des marqueurs significativement associés à l'absence de congélation de spermatozoïdes obtenus par prélèvement épидidymaire et/ou biopsies testiculaires.
- Certains patients ont pu obtenir des paillettes malgré l'impact de certains paramètres.

# Poster n°P009

## ÉTAT DES LIEUX EN FRANCE DES DIFFÉRENTES STRATÉGIES DE DÉPISTAGE DES ANOMALIES DU GÈNE CFTR CHEZ LES CANDIDAT(E)S AU DON DE GAMÈTES DANS LES CENTRES CECOS.

AUTEURS ET ADRESSES :

J. BACUS<sup>a</sup>, C. DEPUYDT<sup>b</sup>, N. ARROJA<sup>b</sup>, J. CHAUVEL<sup>b</sup>, V. SOULA<sup>b</sup>, C. JIMENEZ<sup>b</sup>, MP. REBOUL<sup>c</sup>, L. CHANSEL DEBORDEAUX<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre d'AMP de Saint Saulve, Polyclinique du Parc, Biopath, Saint Saulve ; <sup>b</sup> Service de Biologie de la Reproduction et CECOS du CHU de Bordeaux, Bordeaux ;

<sup>c</sup> Service de génétique médicale du CHU de Bordeaux, Bordeaux

Courriel : j.bacus16@gmail.com

Mots-clés : CFTR, dépistage, don, gamètes, embryons, CECOS.

Alors que l'activité de don augmente sans cesse, notre étude a permis de faire un état des lieux des différentes pratiques concernant la recherche des anomalies du gène CFTR réalisée chez les candidats au don de gamètes reçus dans les centres CECOS français.

Le don de gamètes comprend le don de spermatozoïdes, d'ovocytes, d'embryons et le double don. Il s'adresse aux couples hétérosexuels infertiles et également aux couples de femmes et aux femmes non mariées depuis la loi de bioéthique du 2 août 2021. Il est également proposé lorsque le Diagnostic Pré-Implantatoire n'est pas réalisable ni souhaité.

Les candidats au don de gamètes sont reçus en consultations médicales dans les 33 centres CECOS autorisés, répartis sur le territoire national. Ils réalisent un certain nombre d'exams réglementaires obligatoires, à savoir des sérologies virales, la détermination du groupe sanguin- rhésus et un caryotype, seul examen génétique réalisé systématiquement. La législation française, le guide de recommandations de bonnes pratiques, ainsi que les sociétés savantes de biologie de la reproduction et de génétique médicale recommandent la prescription d'exams génétiques supplémentaires dans certaines situations : en fonction de l'interrogatoire et de l'établissement de l'arbre généalogique du candidat, dès lors qu'il y a mise en évidence d'un risque de transmission d'une maladie héréditaire. Parmi elles, la mucoviscidose reste l'une des plus fréquentes maladies monogéniques graves de l'enfance en France.

Notre étude porte sur l'analyse de données recueillies à l'aide d'un questionnaire établi par nos soins et qui a été diffusé à l'ensemble des CECOS. Le taux de participation est de 78,8% avec l'obtention de 26 réponses sur les 33 CECOS interrogés. Notre travail met en évidence que seuls 3 centres réalisent le dépistage systématique des anomalies du gène CFTR chez tous leurs candidats au don de gamètes. Les 23 autres centres CECOS ont adopté la stratégie du dépistage ciblé, face à 2 situations précises : en cas de doute ou de forte suspicion clinique selon les antécédents personnels ou familiaux du candidat ; et lorsqu'il faut apparier un couple receveur dont l'un des deux membres, ou bien une femme non mariée, est porteur d'un variant CFTR connu. En fonction de la situation, une analyse plus ou moins exhaustive du gène CFTR sera faite.

De l'autre côté de l'Atlantique, les législateurs exigent quant à eux de connaître le statut des candidats au don de gamètes concernant la plupart des maladies monogéniques graves (mucoviscidose, amyotrophie spinale, hémoglobinomatoses ...).

A l'heure actuelle et à l'échelle nationale, il paraît difficilement envisageable de pratiquer le dépistage systématique des anomalies du gène CFTR chez les candidats au don de gamètes pour des raisons éthiques, financières et organisationnelles.

# Poster n°P010

## PREVALENCE DES PAPILOMA VIRUS HUMAIN DANS LE SPERME D'HOMMES CONSULTANT POUR INFERTILITE ET ASSOCIATION AVEC LES PARAMETRES SPERMATIQUES.

AUTEURS ET ADRESSES :

A. PRIAM<sup>a</sup>, A. LE BOZEC<sup>b</sup>, M. VASCO DIAS<sup>c</sup>, F. SAINT<sup>a</sup>, R. CABRY<sup>d</sup>, B. DEMEY<sup>c</sup>, D. BOSQUET<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service d'Urologie transplantation, CHU Amiens, Amiens ; <sup>b</sup> Département de Pharmacie, Hôpital Kremlin Bicêtre, Paris ; <sup>c</sup> Service de Virologie, CHU Amiens, Amiens ;

<sup>d</sup> Service de Médecine et Biologie de la reproduction et CECOS de Picardie, CHU Amiens, Amiens

Courriel : armin\_95@hotmail.fr

**Objectif :** Étudier la prévalence du papillomavirus humain dans le sperme d'hommes consultant pour infertilité et son association avec les paramètres spermatiques.

**Conception :** Étude de cohorte monocentrique. CHU d'Amiens, France.

**Intervention :** De mai à octobre 2021, 461 patients tout venant consultant pour analyse spermatique dans le cadre d'un bilan d'infertilité ont été inclus. Un consentement éclairé individuel a été signé pour l'utilisation des déchets biologiques ainsi que des données médico-biologiques à des fins de recherche. En compléments des examens spermatiques standards incluant DFI et SDI, une PCR avec le kit Anyplex II HPV28 (Seegene, Corée du Sud) a été réalisée afin de cibler 28 génotypes d'HPV. L'analyse statistique a été réalisée à partir de ces données de façon univariées et multivariées avec un modèle de régression logistique.

**Résultats :** L'HPV a été détecté dans 22,34% des échantillons de sperme. Les HPV à haut risque étaient les plus fréquents (58%). L'analyse multivariée a montrée que le statut HPV positif était significativement associé à au moins une anomalie du sperme, selon les critères de l'OMS de 2021 avec un odds ratio ajusté de 4,10 [95%CI2,32-7,25]. Cette association statistique a été trouvée indépendamment du type d'infertilité (RC : 1,61 [95 %CI1,00-2,57]), de la notion de varicocèle au moment de la mesure (RC : 3,99 [95 %CI1,48-10,71]), d'antécédent de cytorchidie/ectopie testiculaire/monorchidisme (RC : 3,54 [95 %CI1,07-11,66]). La mono- ou pluri-infection par HPV était significativement associée à au moins une anomalie du spermogramme (respectivement RC : 3,93 [95 %CI2,08-7,41] et 4,11 [95 %CI1,58-10,68]), indépendamment du risque oncogène des HPV. L'association entre l'infection par l'HPV et le risque d'infertilité était significative en analyse multivariée (RC : 5,63 [95 %CI3,16-10,01]) et en ajustant le score de propension (RC : 6,10 [95 %CI3,33-11,21]).

**Conclusions :** Notre étude est un argument supplémentaire appuyant l'impact de l'HPV sur l'infertilité masculine. La détermination du statut HPV spermatique pourrait donc faire partie de l'investigation de l'infertilité masculine. La vaccination ou l'attente de la clairance du virus serait une réponse thérapeutique aux patients positifs à l'HPV en vue d'une technique d'AMP.

# Poster n°P011

## EVALUATION MULTICENTRIQUE DES PERFORMANCES D'UN ALGORITHME D'APPRENTISSAGE PROFOND POUR LA SELECTION EMBRYONNAIRE AU COURS DES TRANSFERTS MONO-EMBRYONNAIRES AU STADE CLIVE COMPAREES A L'EVALUATION MORPHOLOGIQUE CLASSIQUE ET A L'EVALUATION MORPHO-CINETIQUE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

T. BOUEILH<sup>a</sup>, J.C. JACQUET<sup>a</sup>, S. GHIONE<sup>b</sup>, P. TERRIOU<sup>b</sup>, M. MONSEUX<sup>c</sup>, J.M. GIRARD<sup>d</sup>, C. DEGUY<sup>d</sup>, B. DORPHIN<sup>e</sup>, B. BENNANI SMIRES<sup>e</sup>  
<sup>a</sup> Biogroup Oriade-Noviale, Centre AMP Grenoble Belledonne, Saint Martin D'Hères ; <sup>b</sup> Biogroup Alphabio, Institut de Médecine de la Reproduction, Marseille ;  
<sup>c</sup> Biogroup Biomag, Centre AMP GHPSO Senlis, Senlis ; <sup>d</sup> Biogroup Biorylis, Centre de Fertilité Procrealis, La Roche Sur Yon ; <sup>e</sup> Biogroup Oriade-Noviale, Centre de Fertilité AMP74, Contamine-Sur-Arve  
Courriel : thomasboueilh@outlook.com

### Introduction :

L'évaluation morphologique reste le gold-standard pour choisir l'embryon à transférer avant transfert mono-embryonnaire au stade clivé (SET) mais reste subjective, avec une variabilité inter- et intra-opérateurs importante. Les modèles reposant sur l'intelligence artificielle, tels que l'iDAScore, tendent à standardiser le choix de l'embryon au meilleur potentiel implantatoire, néanmoins les données sur son efficacité au cours des SET restent limitées.

### Matériel et méthodes :

301 SET frais et congelés ont été réalisés entre 2019-2023 dans cette étude multicentrique rétrospective et prospective. A J3 la morphologie était évaluée selon les critères du consensus d'Istanbul et les KIDScoreD3 v1.3 et iDAScore v2.0 étaient annotés selon les recommandations du fournisseur (Vitrolife, Suède). L'association iDAScore et implantation était évaluée par régression logistique et test U de Mann-Whitney. Les aires sous les courbes ROC (AUC) des iDAScore, KIDScore et morphologie étaient calculées puis comparées par le test de Hanley et McNeil.

### Résultats :

L'iDAScore moyen pour les embryons s'implantant était significativement plus élevé comparé aux embryons sans implantation (5.5 intervalle de confiance (IC) 95% 4.9-6.3 vs 4.6 IC 95% 4.3-5,  $p < 0.001$ ). La valeur de l'iDAScore était positivement et significativement associée aux chances d'implantation avec un odds ratio de 1.39 (IC 95% 1.18-1.64,  $p < 0.001$ ). L'AUC de l'iDAScore était égal à 0.649 avec un seuil optimal de 4.0 pour respectivement 84% et 40% de sensibilité et spécificité. La comparaison des AUC retrouvait une différence non significative en faveur de l'iDAScore comparé au KIDScore et la morphologie classique (respectivement 0.582 IC 95% 0.53-0.64 et 0.626 IC 95% 0.57-0.69,  $p > 0.05$ ). Le taux d'implantation était significativement plus élevé pour les embryons avec un score supérieur au seuil optimal (33.7% vs 12.7%,  $p < 0.001$ ).

### Conclusion :

L'iDAScore v2.0 permettait l'évaluation automatisée des embryons avant SET J3 avec des performances légèrement supérieures à la morphologie classique et au KIDScore. La valeur de l'iDAScore était significativement corrélée aux chances d'implantation.

# Poster n°P012

## GONADOTROPHINES DANS LES URINES DE 24H ET DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DE PUBERTE PRECOCE CENTRALE CHEZ LA JEUNE FILLE: DETERMINATION ET VALIDATION DE SEUILS PREDICTIFS A PARTIR DE DEUX COHORTES

AUTEURS ET ADRESSES :

C. JANOT<sup>a</sup>, P. PERRIN<sup>a</sup>, V. RAVEROT<sup>a</sup>, P. BRETONES<sup>a</sup>, R. ECOCHARD<sup>a</sup>, S. MALBURET-TESTORI<sup>a</sup>, M. NICOLINO<sup>a</sup>, Z. ROBERT<sup>a</sup>, F. ROUCHER-BOULEZ<sup>a</sup>, C. VILLANUEVA<sup>a</sup>, K. PERGE<sup>a</sup>, I. PLOTTON<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Hospices Civils de Lyon, Bron

Courriel : clement.janot@chu-lyon.fr

### INTRODUCTION

La puberté précoce centrale (PPC) survient chez 0.2% des jeunes filles. Le GnRH-test est le gold-standard diagnostique, mais il n'est pas toujours contributif. Le dosage urinaire des gonadotrophines pourrait représenter un outil alternatif : cette étude propose de déterminer et évaluer les performances de seuils diagnostiques chez la fille.

### MATERIELS ET METHODES

Dans une première cohorte multicentrique nous avons inclus des patientes ayant consulté en pédiatrie pour des motifs variés. Nous avons exclu les patientes avec trouble endocrinien interférant (pathologie thyroïdienne, surrénalienne, déficit en GH, ...) et les patientes de moins de 4 ans. Nous avons recueilli les urines de 24 heures, le stade mammaire selon Tanner, et avons identifié différents seuils prédictifs. Dans une seconde cohorte monocentrique, nous avons inclus des patientes adressées en endocrinologie pédiatrique pour suspicion de PPC. Nous avons recueilli le stade mammaire selon Tanner en parallèle des urines/24h. Toutes les patientes stade  $\geq S2$  ont eu une échographie pelvienne (US), ayant permis de constituer un groupe prépubère (S2US-, S1) et un groupe pubère (S2US+). Les gonadotrophines ont été dosées par CMIA sur Architect i2000.

### RESULTATS

L'effectif final était de 455 et 39 patientes dans chaque cohorte. Les dosages urinaires étaient fortement corrélés au GnRH-test. Les aires sous courbe étaient de 0.709 et 0.767 pour la FSH et la LH. Les seuils retenus en étudiant l'indice de Youden avaient soit une sensibilité soit une spécificité minimale de 90%. Dans la cohorte de validation, l'association d'une FSHu  $> 1.11\text{IU}/24\text{h}$  et d'une LHu  $> 0.08\text{IU}/24\text{h}$  était prédictif d'une PPC à 85.7%, et pouvait l'éliminer avec une valeur prédictive de 94.3%.

### CONCLUSION

Ces résultats montrent l'utilité du dosage de la FSH et la LH dans les urines lors de suspicion clinique de PPC. Il s'agit d'un outil non-invasif, réalisable en ambulatoire et qui s'affranchit des variations circadiennes des gonadotrophines.

# Poster n°P013

## LE FUTUR DE LA SPERMILOGIE : VALIDATION DE METHODE DU SCA EN VUE D'UNE IMPLEMENTATION D'UNE CHAINE SEMI-AUTOMATISEE

AUTEURS ET ADRESSES :

L. MICHENAUD<sup>a</sup>, J. VASSE<sup>a</sup>, L. CAMY<sup>a</sup>, G. SOIGNON<sup>a</sup>, M. BENCHAIBA

<sup>a</sup> Hospices Civils de Lyon, Lyon

Courriel : louise.michenaud@chu-lyon.fr

### Introduction

Le spermogramme est un examen crucial dans l'évaluation de l'infertilité. La méthode de référence, manuelle, est difficile à standardiser et entraîne des différences significatives d'un laboratoire à l'autre. En réponse, l'automatisation des laboratoires de spermologie a débuté en 1985 avec le premier CASA (Computer-Aided Sperm Analysis) commercialisé.

L'objectif de cette étude était de valider le Sperm Class Analyser (SCA, Microptic, S.L, Barcelone, Espagne) pour la réalisation du spermogramme dans notre laboratoire. L'objectif final est de mettre en place une chaîne semi-automatisée, c'est-à-dire la transmission des résultats au logiciel métier Medifirst® (MEDIFIRST, Montigny-le-Bretonneux, France), pour une interprétation biologique à l'aide d'une intelligence artificielle.

### Matériel et méthodes

133 échantillons de sperme ont été collectés anonymement entre le 19/12/2023 et le 29/04/2024. 100 échantillons ont permis la comparaison du SCA à la méthode manuelle, en aveugle.

Pour valider la méthode, la répétabilité, la fidélité intermédiaire, l'exactitude, l'incertitude, l'étendue de mesure, la variabilité inter-opérateur, la sensibilité, la spécificité et la comparabilité des méthodes ont été évaluées. Afin de quantifier l'apport de l'automatisation du spermogramme, une étude de gain de temps a été réalisée.

### Résultats

Tous les paramètres évalués ont été jugés satisfaisants par rapport aux exigences du COFRAC pour les paramètres de concentration et de mobilité et cohérents avec la littérature. L'étendue de mesure a été validée entre 2,5 et 100 M/mL.

Les méthodes sont comparables sur la concentration et la mobilité (moyennes non significativement différentes, pentes des régressions de Passing-Bablok non significativement différentes de 1,  $R^2 = 0,91$  et  $0,92$ ). Quelques valeurs discordantes ont été identifiées mais sont expliquées par les nombreux biais de la méthode manuelle.

La variabilité inter-opérateur est deux fois moins importante avec le SCA (CV concentration SCA = 8,13% vs 17,65% en manuel, mobilité 9,49% vs 19,75%).

Nous avons estimé un gain de temps technicien de 17 minutes par patient et par jour soit 5h30 de temps technicien par semaine.

### Conclusion

Avec le SCA, il est donc possible de délivrer des résultats de spermogrammes plus exacts, plus précis, plus reproductibles, comparables à la méthode de référence, tout en divisant par deux la variabilité inter-opérateur, en un temps plus court et dans un meilleur confort de travail. Les paramètres des CASA doivent être adaptés à chaque laboratoire par les biologistes. Pour la suite du travail, le transfert des données vers le logiciel MédiFirst est opérationnel et l'installation de l'intelligence artificielle au sein de MédiFirst est en cours.

# Poster n°P014

## APPORT DE L'ACPA ET DU SEQUENÇAGE HAUT DEBIT DANS LE DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE D'INSUFFISANCE OVARIENNE PREMATUREE.

AUTEURS ET ADRESSES :

C. COZETTE<sup>a</sup>, M. PULJATE<sup>b</sup>, N. CELTON<sup>b</sup>, D. BOSQUET<sup>c</sup>, H. COPIN<sup>b</sup>, R. CABRY<sup>c</sup>, L. GARÇON<sup>b</sup>, M. BENKHALIFA<sup>c</sup>, F. SCHEFFLER<sup>c</sup>, G. JEDRASZAK<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de Médecine et Biologie de la reproduction. CHU Amiens Picardie., Amiens ; <sup>b</sup> Service cytogénétique constitutionnelle. CHU Amiens Picardie., Amiens ;

<sup>c</sup> Service de Médecine et Biologie de la reproduction et CECOS de Picardie, CHU Amiens, Amiens

Courriel : cozette.claire@chu-amiens.fr

**Objectif:** L'insuffisance ovarienne prématurée (IOP) touche 1 à 2 % des femmes de moins de 40 ans et se caractérise par l'association d'une aménorrhée ou d'une spanioménorrhée à une élévation des gonadotrophines en regard d'un oestradiol bas.

Les étiologies iatrogènes, auto immunes et génétiques de l'IOP sont décrites, cependant, près de 70% des formes restent idiopathiques. Les avancées récentes en génétique moléculaire ont permis la mise en évidence de nouveaux gènes candidats. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'apport de l'analyse chromosomique par puce à ADN (ACPA) et du séquençage haut débit (SHD) dans le diagnostic génétique de l'IOP.

**Matériel et méthode:** 28 patientes présentant une IOP idiopathique avec aménorrhée ont bénéficié d'analyses génétiques par ACPA et SHD utilisant un panel de 163 gènes connus ou suspectés pour leur implication dans la fonction ovarienne. Les données cliniques, biologiques et échographiques des patientes étaient également relevées.

**Résultats:** Parmi les 28 patientes, 4 (14,3%) étaient en aménorrhée primaire et 24 (85,7%) en aménorrhée secondaire, avec un âge moyen au diagnostic de 27,7 ans. Il existait des antécédents familiaux d'IOP chez 11 patientes (39,3%). Le rendement diagnostique global était de 57,1%: en ACPA, 1 patiente présentait une variation du nombre de copie significative, 3 autres des variations de signification indéterminée. En SHD, 8 patientes présentaient des variants pathogènes et 5 patientes des variants de signification indéterminée.

**Conclusion:** Cette étude est la première à combiner l'apport de l'utilisation de l'ACPA et du SHD dans le diagnostic génétique de l'IOP. Elle confirme l'intérêt de ces deux méthodes pour l'identification de nouvelles causes génétiques et leur rôle majeur dans la prise en charge des patientes et de leurs apparentées.

# Poster n°P015

## EVALUATION DU STRESS OXYDANT MEDIÉ PAR LE FER DANS LE LIQUIDE FOLLICULAIRE DE PATIENTES ATTEINTES D'ENDOMETRIOSE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

A. DESRUELLES<sup>a</sup>, D. BOSQUET<sup>b</sup>, R. CABRY<sup>b</sup>, M. BENKHALIFA<sup>b</sup>, A. GALMICHE<sup>c</sup>, A. VANDECANDELAERE<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service de Médecine et Biologie de la reproduction, CECOS de Picardie, Amiens ; <sup>b</sup> Service de Médecine et Biologie de la reproduction et CECOS de Picardie, CHU Amiens, Amiens ; <sup>c</sup> Service de Biochimie, CHU Amiens, Amiens

Courriel : desruelles.alizee@chu-amiens.fr

**Introduction :** La physiopathologie de l'infertilité chez les patientes atteintes d'endométriose sont encore mal connue. L'altération de la qualité ovocytaire pourrait être une explication. Le liquide folliculaire constitue le micro-environnement ovocytaire et peut être utilisé comme marqueur indirect de la qualité de celui-ci. L'objectif de ce travail a été de doser le fer et la peroxydation lipidique folliculaire, marqueur du stress oxydant, dans une cohorte de patiente prise en charge en FIV +/- ICSI et de comparer ses résultats en fonction de la présence ou non d'une endométriose.

**Matériel et méthode :** Le liquide folliculaire issu d'un follicule mature de 64 patientes a été analysé. 29 de ces patientes présentaient une endométriose pelvienne profonde opérée ou non. Les patientes obèses, avec une BRO ou une SOPK étaient exclues. Le fer a été dosé par colorimétrie et la peroxydation lipidique par le dosage de TBARS au sein d'un follicule mature. Ces analyses étaient ensuite associées aux résultats de la FIV +/- ICSI.

**Résultats :** La cohorte de patiente était comparable sur les critères d'âge, de réserve ovarienne, de tabagisme et d'IMC. La réponse ovarienne à la stimulation n'était pas significativement différente. Les patientes endométriosiques avaient significativement moins d'embryons utiles au stade blastocyste ( $p=0,03$ ). Il n'y avait pas de différence en terme de grossesse clinique.

Il n'a pas été mis en évidence d'augmentation significative du dosage du fer et de TBARS dans le liquide folliculaire de patientes atteintes d'endométriose, ni même en cas d'endométriose. Sur la cohorte entière comme chez les patientes avec endométriose le dosage du fer folliculaire était négativement corrélé aux taux de fécondation ( $p=0,04$ ) et le dosage des TBARS négativement corrélé aux nombres d'ovocytes matures ( $p=0,04$ ).

**Conclusion :** Avec cette étude, il n'est pas possible d'affirmer un excès du stress oxydant médié par le fer au sein du liquide folliculaire ni d'appuyer une altération de la qualité ovocytaire des patientes atteintes d'endométriose. Cependant ces marqueurs du stress oxydant sembleraient être prédictifs de la fécondation et de la maturité ovocytaire qu'il y ait une endométriose ou non. Il est nécessaire d'affiner l'impact du stress oxydant sur l'ovogénèse chez les patients infertiles par des études complémentaires.

# Poster n°P016

## VALIDATION DES SPERMOGRAMMES ET DES TESTS DE SURVIE AUTOMATISES SUR LE SQA-VISION

AUTEURS ET ADRESSES :

C. FAUCCONNIER<sup>a</sup>, A. AUTHELET<sup>a</sup>, S. BURTON<sup>a</sup>, J. HAGER<sup>a</sup>, C. LABYE<sup>a</sup>, C. MASSON<sup>a</sup>, C. NOEL<sup>a</sup>, MH. VANDEPUT<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHRSM Site Meuse, Namur

Courriel : charlotte.fauconnier@chrsm.be

**Introduction :** Au sein de notre population, une demande croissante de l'évaluation qualitative et quantitative du sperme est observée. Jusqu'à ce jour, cette évaluation était majoritairement réalisée à l'aide de techniques manuelles. Ces techniques, malgré une méthodologie codifiée, souffrent d'un manque de standardisation et sont sources d'une grande variabilité. Les méthodes automatisées d'analyse du sperme, tel que le SQA-Vision (Medical Electronic Systems) apparaissent donc comme une alternative de choix. De plus, en ce qui concerne le test de survie (TS), ce dernier est aujourd'hui très peu pratiqué dans les différents centres de PMA en Belgique malgré son avantage non-négligeable dans l'aide à la décision clinique. En effet, ce test permet d'orienter le couple, lorsque cela est possible, vers un traitement par fécondation in vitro (FIV) en lieu et place de l'injection intracytoplasmique de spermatozoïde (ICSI) qui est un traitement plus coûteux et présentant un risque génétique accru. Cependant, le TS souffre d'un manque de consensus quant à la technique à suivre et sur les valeurs de référence.

**Matériels et méthodes :** Afin d'évaluer la qualité des résultats fournis par le SQA-Vision, ce dernier a fait l'objet d'une validation. Des validations distinctes ont été réalisées pour le spermogramme et le TS. Dans le cadre de la validation du spermogramme, 90 échantillons (dont 70 bilans de fertilité et 20 contrôles post-vasectomie) ont été évalués en parallèle, en méthode automatisée sur le SQA-Vision et en méthode manuelle (selon WHO 6th Edition) pour les paramètres suivants : concentration totale (M/mL), concentration en spermatozoïdes mobiles (M/mL), mobilité (%) et morphologie (%).

Lors de la validation des TS, 48 échantillons ont été évalués durant 8 semaines. La méthode utilisée actuellement au sein de notre laboratoire se déroule comme suit : après passage au travers d'un gradient de densité afin de sélectionner les spermatozoïdes motiles, la concentration et la motilité dans le culot sont évaluées sur une lame de comptage Leja (Microptic). Un volume calculé sur base de la densité cellulaire dans le culot est ensuite suspendu dans du milieu de culture SAGE (CooperSurgical). L'échantillon est alors incubé 24h à 37°C 5% CO<sub>2</sub>. Après 24h de culture, les échantillons sont à nouveau analysés sur lame Leja. La motilité résiduelle entre le premier et le deuxième jour est évaluée sur base des pourcentages en spermatozoïdes motiles. En parallèle, l'échantillon est évalué sur le SQA vision, le premier jour sur le culot capacité et le deuxième jour sur le même volume de culot après décantation du milieu de culture. La motilité résiduelle est calculée sur base des concentrations en spermatozoïdes motiles entre le premier et le deuxième jour. A partir de ces données, une extrapolation du nombre de spermatozoïdes motiles après 24h si tout l'éjaculat avait été capacité peut être faite.

**Résultats :** Les résultats obtenus pour les paramètres du spermogramme démontrent une excellente corrélation entre les deux méthodes. En effet, les coefficients de corrélation suivants ont été obtenus 0,95 (p<0,0001), 0,96 (p<0,0001) et 0,86 (p<0,0001) pour les paramètres concentration totale (M/mL), concentration en spermatozoïdes mobiles (M/mL) et mobilité (%) respectivement. Pour les concentrations (totale et spermatozoïdes mobiles), le Bland-Altman révèle un biais aux hautes valeurs pouvant s'expliquer par le fait que des concentrations élevées sont plus difficiles à appréhender lors d'un comptage manuel. Les données de la morphologie ne suivant pas une distribution normale, un Bland-Altman a également été réalisé montrant un biais uniquement aux valeurs hautes (>4%), ce qui n'a pas d'impact clinique. Concernant le TS, aucune corrélation n'a pu être mise en évidence sur les différents paramètres étudiés. Ceci pourrait s'expliquer par la grande variabilité liée à la technique manuelle. Une analyse comparative des paramètres générés par le SQA avec le dossier clinique des patients est actuellement en cours.

**Conclusions :** Une excellente corrélation pour les paramètres évalués pour le spermogramme a été démontrée. La standardisation de la méthode permet dès lors une prise en charge optimale du patient. Le TS doit quant à lui encore être validé sur l'automate SQA-Vision après comparaison avec les données cliniques, la corrélation avec l'ancienne technique ne pouvant être démontrée. L'implémentation du TS sur le SQA-Vision serait un protocole inédit et standardisé qui apporterait une aide précieuse à la décision thérapeutique.

# Poster n°P017

## VALIDATION DE L'ANALYSE DU MICROBIOTE VAGINAL PAR UNE TECHNIQUE DE QPCR EN TEMPS REEL ET UTILISATION EN ASSISTANCE MEDICALE A LA PROCREATION.

### AUTEURS ET ADRESSES :

P. TERRIOU<sup>a</sup>, P. HALFON<sup>a</sup>, V. GARCIA<sup>a</sup>, A. PLAUZOLLES<sup>a</sup>, M. BONNET<sup>a</sup>, S. BELABES<sup>a</sup>, G. PENARANDA<sup>a</sup>, S. CAMIADE<sup>a</sup>, S. GHIONE<sup>a</sup>, V. CHABERT-ORSINI<sup>b</sup>, G. PORCU-BUISSON<sup>b</sup>

<sup>a</sup> ALPHABIO BIOGROUP, Marseille ; <sup>b</sup> INSTITUT DE MEDECINE DE LA REPRODUCTION, Marseille

Courriel : philippe.terriou@biogroup.fr

### Introduction :

La littérature semble montrer que les altérations du Microbiote Vaginal (MV) sont souvent retrouvées chez les patientes infertiles et qu'elles influencent les résultats de l'AMP. L'analyse du MV repose actuellement sur le score de Nugent basé sur des évaluations semi-quantitatives de la présence de lactobacilles et de bactéries anaérobies qui sont opérateur-dépendantes et sur la culture de ces dernières qui sont difficilement cultivables. Chaque patiente AMP bénéficiant dans notre équipe d'un prélèvement vaginal, le but de ce travail était de diagnostiquer d'éventuelles Dysbioses Vaginales (DV) par qPCR et de comparer les résultats obtenus au score de Nugent couplé à la culture bactérienne.

### Matériel et méthode

Les quantifications des *Lactobacillus crispatus*, *gasseri*, *iners* et *jensenii*, de *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Mobiluncus curtisii*, *Mobiluncus mulieris* et *Megasphaera* ont été réalisées chez 302 patientes AMP en utilisant une technique de qPCR suivant en temps réel la progression de la réaction d'amplification-détection via un système de marquage avec fluorochrome (iBioté™). Chaque flore a été considérée déséquilibrée pour les scores de Nugent de 7 à 10 points et pour la classe CST4 de Ravel (2011) en qPCR.

### Résultats

Le score de Nugent et la qPCR ont mis en évidence une DV chez respectivement 6% et 20% des patientes ( $p < 0.0001$ ). La qPCR a mis en évidence une DV chez 6 des 18 patientes symptomatiques (33% vs 6% pour le score de Nugent, NS car courte série) et chez 45 des 235 patientes asymptomatiques (19% vs 6% encore pour le Nugent,  $p < 0.0001$ ).

### Conclusion

Nos résultats confirment ceux de la littérature (20% des patientes infertiles présentent une dysbiose en qPCR), significativement plus qu'en score de Nugent. La littérature semblant également montrer que ces DV diminuent les taux de grossesse et augmentent celui des fausses couches, la technique de qPCR pourrait avantageusement remplacer le score de Nugent.

# Poster n°P018

## INTERET DE L'ANALYSE DU MICROBIOTE VAGINAL PAR QPCR AU COURS DE STIMULATIONS EN FIV : ETUDE PRELIMINAIRE DES RELATIONS ENTRE DYSBIOSE, OESTRADIOLEMIE ET GROSSESSE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

P. TERRIOU<sup>a</sup>, P. HALFON<sup>a</sup>, V. GARCIA<sup>a</sup>, A. PLAUZOLLES<sup>a</sup>, M. BONNET<sup>a</sup>, S. BELABES<sup>a</sup>, G. PENARANDA<sup>a</sup>, S. CAMIADE<sup>a</sup>, S. GHIONE<sup>a</sup>, V. CHABERT-ORSINI<sup>b</sup>, G. PORCU-BUISSON<sup>c</sup>

<sup>a</sup> ALPHABIO BIOGROUP, Marseille ; <sup>b</sup> INSTITUT DE MEDECINE DE LA REPRODUCTION, Marseille ; <sup>c</sup> INSTITUT DE MEDECINE DE LA REPRODUCTION, Marseille

Courriel : philippe.terriou@biogroup.fr

### Introduction :

La littérature a démontré que le Microbiote Vaginal (MV) est largement influencé par le contexte hormonal oestrogénique au cours des différentes périodes de la vie de la femme : stades pubertaires, cycle menstruel, grossesse et ménopause. Par ailleurs, certaines méta-analyses montrent que les altérations du MV pourraient diminuer les taux de grossesse en AMP mais aussi augmenter les fausses couches et accouchements prématurés. Le but de ce travail était d'analyser le MV et l'oestradiolémie de patientes en cours de stimulation pour évaluer l'influence de forts taux d'oestradiolémie sur le MV et celle des Dysbioses Vaginales (DV) sur le taux de grossesse par transfert.

### Matériel et méthode

124 analyses simultanées de MV et d'oestradiolémies ont été réalisées chez des patientes en cours de stimulation quel qu'en soit le jour. Les MV ont été analysés par qPCR en temps réel (iBiote™) puis classés selon les classes CSTs de Ravel (2011).

### Résultats

Les taux moyens d'oestradiolémie chez les femmes en eubiose et en DV s'élevaient respectivement à 709 et 399 pg/mL (NS car très large plage d'oestradiolémies possible entre le début et la fin d'un cycle de stimulation : 5-3741). Les taux de grossesse par transfert s'élevaient respectivement à 31% et 18% (NS car courte série).

### Conclusion

Cette étude préliminaire semble confirmer que, comme au cours du cycle menstruel, la survenue d'une DV est corrélée à l'oestradiolémie, même en contexte des très forts taux observés en cours de stimulation. Elle semble aussi confirmer que la présence d'une DV en cours de stimulation est de moins bon pronostic pour l'obtention d'une grossesse. Ces résultats préliminaires nous encouragent à continuer cette exploration. Si ces résultats devaient être confirmés, se poserait la question d'une éventuelle indication de Freeze All chez les patientes en DV en cours de stimulation suivi d'un traitement adéquat avant Transfert d'Embryon Congelés.

# Poster n°P019

## QUELLE EST L'INCIDENCE REELLE D'UNE FAIBLE FECONDATION A CAUSE D'UN FACTEUR MASCULIN ? ANALYSE DE 13 589 CYCLES DE DON D'OVOCYTES.

### AUTEURS ET ADRESSES :

M. TORRA-MASSANA<sup>a</sup>, I. MIGUEL-ESCALADA<sup>a</sup>, A. IZQUIERDO<sup>b</sup>, A. RODRIGUEZ<sup>a</sup>, M. POPOVIC<sup>a</sup>, B. MORSE<sup>c</sup>, D. SAKKAS<sup>c</sup>

<sup>a</sup> EUGIN GROUP, Barcelone ; <sup>b</sup> EUGIN, Madrid ; <sup>c</sup> BOSTON IVF, Boston

Courriel : pro@eugin.es

### INTRODUCTION

La faible fécondation ( $\leq 30\%$ , FF) après ICSI est un problème courant souvent attribué à la mauvaise qualité des ovocytes. Cependant, l'incidence et l'impact du facteur masculin dans la FF, indépendamment du facteur féminin, sont peu étudiés. En utilisant le don d'ovocytes répartis entre les receveuses comme modèle, notre objectif était de déterminer l'incidence réelle des FF dérivées du sperme après l'ICSI.

### MATERIEL ET METHODES

Étude rétrospective portant sur 7 519 stimulations ovariennes (n=2 963 donneuses d'ovocytes) et 13 859 cycles de réception d'ovocytes ( $\geq 2$  cycles par donneuse) dans un seul centre (2015-2022). Dans chaque cycle,  $\geq 5$  ovocytes ont été inséminés par ICSI. Les cas de faible fécondation (FF) ont été comparés à d'autres cycles où des ovocytes de la même donneuse ont été inséminés avec des échantillons de sperme différents. La régression MCO a été utilisée pour identifier les variables associées à la FF, y compris le statut des ovocytes (frais vs. vitrifiés), la provenance du sperme (partenaire vs. donneur) et la présence d'un facteur masculin sévère (concentration  $< 1$  million/mL et/ou motilité  $< 1\%$ ).

### RESULTATS

L'incidence globale de la FF était de 3,8 % (532/13 859). L'origine spermatique a été confirmée dans 461 cas de FF, appariés à 1 440 cycles avec une bonne fécondation ( $> 65\%$ ) où des ovocytes de la même donneuse ont été utilisés (fécondation moyenne 20% vs 83%,  $p < 0,001$ ). Par régression MCO, deux variables associées à la FF ont été identifiées : le statut ovocytaire (coef. -0,0898,  $p < 0,001$ ) et le facteur masculin sévère (coef. -0,1500,  $p < 0,001$ ). Malgré cette association, la majorité des cas de FF se sont produits sans facteur masculin grave (493/532, 92,7 %), ce qui démontre le faible pouvoir prédictif du spermogramme.

### CONCLUSIONS

Le facteur masculin est responsable de 3,3 % (461/13 859) des FF dans notre cohorte, et est le principal facteur responsable des FF dans les dons d'ovocytes (86,7 %, 461/532). Ces données soulignent la nécessité d'améliorer les tests de diagnostic du sperme et de réorienter les évaluations de la fertilité généralement axées sur la femme.

# Poster n°P020

## PERFORMANCES D'UN MODELE D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR LE PRONOSTIC A J3 DE LA CULTURE PROLONGEE COMPAREES A L'EVALUATION MORPHOLOGIQUE CLASSIQUE ET L'EVALUATION MORPHO-CINETIQUE : UNE ETUDE MULTICENTRIQUE PROSPECTIVE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

T. BOUEILH<sup>a</sup>, J.C. JACQUET<sup>a</sup>, S. GHIONE<sup>b</sup>, P. TERRIOU<sup>b</sup>, M. MONSEUX<sup>c</sup>, J.M. GIRARD<sup>d</sup>, C. DEGUY<sup>d</sup>, B. DORPHIN<sup>e</sup>, B. BENNANI SMIRES<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Biogroup Oriade-Noviale, Centre AMP Grenoble Belledonne, Saint Martin D'Hères ; <sup>b</sup> Biogroup Alphabio, Institut de Médecine de la Reproduction, Marseille ;

<sup>c</sup> Biogroup Biomag, Centre AMP GHPSO Senlis, Senlis ; <sup>d</sup> Biogroup Biorylis, Centre de Fertilité Procrealis, La Roche Sur Yon ; <sup>e</sup> Biogroup Oriade-Noviale, Centre de Fertilité AMP74, Contamine-Sur-Arve

Courriel : thomas.boueilh@biogroup.fr

### Introduction :

Dans de nombreux centres de FIV la culture prolongée (CP) est décidée à J3 selon l'évolution embryonnaire. Prédire l'obtention de blastocystes permettrait de mieux définir la stratégie de transfert. Les modèles basés sur l'intelligence artificielle dont l'iDAScore permettent l'évaluation automatisée des embryons dès J2. Les données restent cependant limitées concernant ses performances pour le pronostic de la CP, comparées à la morphologie classique et au KIDScore.

### Matériels et méthodes :

Dans cette étude multicentrique prospective, 1480 embryons pour 241 couples étaient incubés en Embryoscope. A J3, l'iDAScore v2.0, le KIDScoreD3 et la morphologie étaient annotés puis l'obtention d'un blastocyste utile (BU), c'est-à-dire transféré ou vitrifié, était évaluée à J5. L'association iDAScore et BU était calculée et les aires sous les courbes ROC (AUC) des trois modèles étaient comparées. L'indice de Youden était calculé pour l'iDAScore afin de définir un seuil optimal permettant de catégoriser les cohortes selon le nombre d'embryon atteignant le score.

### Résultats :

458 BU étaient obtenus soit un taux de 30.9%. La valeur de l'iDAScore était positivement et significativement associée à l'obtention d'un BU avec un odds ratio de 1.99 (intervalle de confiance 95% 1.84-2.16,  $p < 0.05$ ). Les AUC de l'iDAScore, KIDScore et morphologie classique étaient respectivement 0.803, 0.756 et 0.748 avec un iDAScore optimal calculé à 3.9. L'AUC de l'iDAScore était significativement plus élevée que celle de la morphologie et du KIDScore ( $p < 0.05$ ). Enfin, la probabilité d'obtenir au moins un BU était significativement différente selon le nombre d'embryons atteignant le seuil optimal avec un taux maximal à 94.4% si au moins 3 embryons ( $p < 0.05$ ).

### Conclusion :

L'iDAScore à J3 est significativement associé aux chances d'obtenir un BU après CP avec des performances significativement supérieures à la morphologie classique et au KIDScore. La définition d'un iDAScore optimal pour catégoriser les cohortes embryonnaires peut permettre au biologiste d'évaluer les chances de succès de la CP.

# Poster n°P021

## INSUFFISANCE OVARIENNE PREMATUREE ET BILAN DES AVANCEES GENETIQUES

### AUTEURS ET ADRESSES :

S. JAILLARD<sup>a</sup>, V. TARDY-GUIDOLLET<sup>b</sup>, F. VIALARD<sup>c</sup>, L. AKLOUL<sup>d</sup>, A. BRAC DE LA PERRIERE<sup>e</sup>, B. DONADILLE<sup>f</sup>, F. PARIS<sup>g</sup>, P. TOURAINE<sup>h</sup>, A. BACHELOT<sup>i</sup>, J. BOULIGAND<sup>j</sup>, B. HERVÉ<sup>k</sup>, L. EL KHATTABI<sup>l</sup>, S. CONRAD<sup>m</sup>, V. GROUTHIER<sup>n</sup>, S. WEBER<sup>o</sup>, N. CELTON<sup>p</sup>, R. STOEVA<sup>q</sup>, F. CHERIK<sup>r</sup>, E. SHAEFER<sup>s</sup>, J. LEGER<sup>t</sup>, C. HOUDAYER<sup>u</sup>, C. FRANCCANNET<sup>v</sup>, C. BILLON<sup>w</sup>, C. KASTNER<sup>x</sup>, G. JOLY-HELAS<sup>y</sup>, S. NAMBOT<sup>z</sup>, M. LEBRUN<sup>aa</sup>, A. BRUNY<sup>ab</sup>, E. BIETH<sup>ac</sup>, L. LE COLLEN<sup>ad</sup>, C. CENNI<sup>ae</sup>, A. GARDE<sup>af</sup>, M. BOURNEZ<sup>ag</sup>, S. ROSSIGNOL<sup>ah</sup>, J. ALCOCERY<sup>ai</sup>, J. PIARD<sup>aj</sup>, C. ABEL<sup>ak</sup>, C. ENGEL<sup>al</sup>, L. METAYER-AMELOT<sup>am</sup>, M. CHUET<sup>an</sup>, F. LAFFARGUE<sup>ao</sup>, E. BRISCHOUX-BOUCHER<sup>ap</sup>, V. BERNARD<sup>aq</sup>, L. LAMBERT<sup>ar</sup>, V. SATRE<sup>as</sup>, T. CELSE<sup>at</sup>, M. SERVEAUX-DANCER<sup>au</sup>, Z. KHERRAF<sup>av</sup>, R. HARBUZ<sup>aw</sup>, P. RAY<sup>ax</sup>, S. ODENT<sup>ay</sup>, P. BLANC<sup>az</sup>, C. AURAGEN<sup>ba</sup>, C. COUTTON<sup>bb</sup>, S. CHRISTIN-MAITRE<sup>bc</sup>

<sup>a</sup> Service de Cytogénétique et Biologie Cellulaire, Irset, UMR\_S 1085, Univ Rennes, CHU Rennes, Rennes ; <sup>b</sup> Département de Biochimie et Biologie Moléculaire, Hospices Civils de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon ; <sup>c</sup> Département de Génétique, Centre Hospitalier Intercommunal Poissy-Saint-Germain-en-Laye, Université Paris-Saclay, Poissy ; <sup>d</sup> Service de Génétique Clinique, CLAD Ouest, CHU Rennes, Rennes ; <sup>e</sup> Service d'Endocrinologie, de Diabétologie et des Maladies métaboliques, Hospices Civils de Lyon, Lyon ; <sup>f</sup> Département d'Endocrinologie et Médecine de la reproduction, Centre de Référence des Maladies Endocrines Rares de la Croissance et du Développement (CRESCENDO), Filière FIRENDO, Endo ERN, Hôpital Saint-Antoine, Sorbonne Université, APHP, Paris ; <sup>g</sup> Unité d'Endocrinologie et Gynécologie Pédiatriques, Service de Pédiatrie, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier ; <sup>h</sup> Service d'Endocrinologie et Médecine de la reproduction, Hôpital Pitié-Salpêtrière, APHP, Paris ; <sup>i</sup> Service de Génétique Moléculaire, Pharmacogénétique et Hormonologie, Hôpital Bicêtre, Université Paris-Saclay, APHP, Paris ; <sup>j</sup> Service de Médecine Génomique des Maladies de Système et d'Organe, Hôpital Cochin, Centre-Université Paris Cité, APHP, Paris ; <sup>k</sup> Département de Génétique Médicale, DMU BioGeM, Hôpitaux Armand Trousseau et Pitié-Salpêtrière, Sorbonne Université, APHP, Paris ; <sup>l</sup> Unité de Génétique Clinique, Service de Génétique Médicale, CHU Nantes, Nantes ; <sup>m</sup> Service d'Endocrinologie, Diabétologie et Nutrition, CHU de Bordeaux, Hôpital Haut Leveque, Pessac ; <sup>n</sup> Service de Génétique, CHU de Caen, Caen ; <sup>o</sup> Laboratoire de Cytogénétique Constitutionnelle, CHRU de Tours, Tours ; <sup>p</sup> Service de Génétique, Centre Hospitalier Le Mans, Le Mans ; <sup>q</sup> Service de Génétique Médicale, Hôpital Estaing, Clermont-Ferrand ; <sup>r</sup> Service de Génétique Médicale, Institut de Génétique Médicale d'Alsace, CHU Strasbourg, Strasbourg ; <sup>s</sup> Unité d'Endocrinologie et de Diabétologie Pédiatriques, Hôpital Robert Debré, APHP, Paris ; <sup>t</sup> Service de Génétique Médicale, CHU d'Angers, Angers ; <sup>u</sup> Service de Médecine Génomique des Maladies Rares, Groupe Hospitalier Universitaire Centre, Hôpital Européen Georges Pompidou, APHP, Paris ; <sup>v</sup> Département de Génétique, Centre Normand de Génétique Médicale et Médecine Personnalisée, Normandie Univ, UNIROUEN, Inserm U1245, CHU Rouen, Rouen ; <sup>w</sup> Centre de Référence Anomalies du Développement et Syndromes Malformatifs, FHU TRANSLAD, Hôpital d'Enfants, CHU Dijon Bourgogne, Dijon ; <sup>x</sup> Service de Génétique Clinique, Chromosomique et Moléculaire, CHU de Saint-Etienne - Hôpital Nord, Saint-Etienne ; <sup>y</sup> Service de Génétique Clinique, CHU Poitiers, Poitiers ; <sup>z</sup> Service de Génétique Médicale, CHU de Toulouse - Hôpital Purpan, Toulouse ; <sup>aa</sup> Service d'Endocrinologie, Diabétologie, Nutrition, CHU Reims, Reims ; <sup>ab</sup> Unité de Génétique Médicale et Cytogénétique, CHU de Nîmes - Hôpital Carémieu, Nîmes ; <sup>ac</sup> Centre de Génétique, Hôpital d'Enfants, CHU Dijon Bourgogne, Dijon ; <sup>ad</sup> Centre de Génétique Humaine, Université de Franche-Comté, Besançon ; <sup>ae</sup> Département de Génétique Médicale, Hospices Civils de Lyon, Lyon ; <sup>af</sup> Service d'Endocrinologie, Centre Hospitalier Le Mans, Le Mans ; <sup>ag</sup> Service de Chirurgie gynécologique, Gynécologie médicale et Médecine de la reproduction, CHU Pellegrin, Bordeaux ; <sup>ah</sup> Service de Génétique Clinique et Médecine Infantile, CHU de Nancy - Hôpitaux de Brabois, Nancy ; <sup>ai</sup> Université Grenoble Alpes, CHU Grenoble Alpes, UM de Génétique Chromosomique, INSERM 1209, CNRS UMR 5309, Institut pour l'Avancée des Biosciences (IAB), Grenoble ; <sup>aj</sup> Service de Génétique, CHU La Réunion, Saint-Denis ; <sup>ak</sup> Université Grenoble Alpes, CHU Grenoble Alpes, UM GI-DPI, INSERM 1209, CNRS UMR 5309, Institut pour l'Avancée des Biosciences (IAB), Grenoble ; <sup>al</sup> Laboratoire de Biologie Médicale Multisites SeqOIA-PFMG 2025, Paris ; <sup>am</sup> GCS Auragen-PFMG 2025, Lyon  
Courriel : sylvie.jaillard@chu-rennes.fr

L'insuffisance ovarienne prématurée (IOP) est une cause d'infertilité féminine touchant 1 à 3% des femmes avant 40 ans. Elle se définit par l'existence de troubles du cycle (aménorrhée ou oligoménorrhée de plus de quatre mois) associés à un taux sérique de FSH élevé (> 25 UI/L) contrôlé à deux reprises à plus de quatre semaines d'intervalle. Les étiologies peuvent être auto-immunes, iatrogènes, virales ou génétiques. Cependant, l'IOP reste le plus souvent idiopathique. Le bilan génétique des IOP a rapidement évolué ces dernières années, en raison de l'avancée significative des technologies de génétique moléculaire. En plus du bilan génétique initial comprenant le caryotype et l'étude du gène *FMR1*, il est à présent possible de proposer des analyses par séquençage haut débit (SHD). L'IOP a ainsi été retenue comme préindication au niveau du Plan France Médecine Génomique (PFMG) 2025, afin de pouvoir proposer un séquençage de génome par un des deux laboratoires nationaux de séquençage à très haut débit, après validation par une RCP nationale mensuelle. La filière de santé maladies rares (FSMR) porteuse de la préindication IOP est la filière des maladies rares endocriniennes (FIRENDO). Le bilan montre à ce jour des prescriptions réalisées principalement par 4 centres, avec 99 dossiers analysés ou en cours d'analyse. Différents schémas familiaux ont fait l'objet de prélèvements (majoritairement trios parents-fille). Dans tous les cas, des informations clinico-biologiques complètes et un arbre généalogique détaillé sont nécessaires, afin de pouvoir mettre en place, lors de l'interprétation, un raisonnement adéquat selon des hypothèses de transmission. Un résultat concluant, avec un variant expliquant tout ou partie du phénotype (e.g. *ZSWIM7*), a été observé dans 10% des cas. Ce rendement a été obtenu après la réalisation du séquençage d'un panel de gènes ou de l'exome, préalable requis pour accéder au séquençage de génome. Par ailleurs, des variants de signification incertaine (VSI) ont été identifiés dans environ 20% des cas (e.g. *TUFM*). Leur validation fonctionnelle et l'étude de la ségrégation familiale sont en cours pour préciser leur implication dans l'IOP. La réalisation des analyses par SHD nécessite une étroite collaboration avec les équipes de génétique en raison des possibilités d'identification de variants dans des gènes impliqués dans la survenue d'un spectre phénotypique plus large (IOP initialement considérée comme isolée avec variant responsable d'une pathologie syndromique, variant dans un gène prédisposant à la survenue de cancer). Le développement du SHD a permis d'améliorer considérablement le diagnostic génétique de l'IOP, avec la description de plus de cent gènes associés. Ces gènes sont impliqués dans différents processus comme le développement gonadique, la méiose et la réparation de l'ADN, la folliculogenèse, la fonction hormonale, l'apoptose, la régulation immunitaire, la fonction mitochondriale, le métabolisme et la cytoprotection. La découverte d'une étiologie génétique est importante car elle permet d'optimiser la prise en charge des patientes atteintes d'IOP et de leur famille.

# Poster n°P022

## IMPACT DES TRAITEMENTS DE CHIMIOThERAPIE SUR LES CELLULES SOMATIQUES DU TISSU TESTICULAIRE DE GARÇONS PRÉPUBÈRES, PÉRI-PUBÈRES ET PUBÈRES

AUTEURS ET ADRESSES :

Y. ROUSSEAU<sup>a</sup>, A. FERAILLE<sup>a</sup>, M. DUFOUR<sup>a</sup>, L. MOUTARD<sup>a</sup>, F. BATEUX<sup>a</sup>, M. DUGAY<sup>a</sup>, C. RONDANINO<sup>a</sup>, N. RIVES<sup>a</sup>, L. DUMONT<sup>a</sup>

<sup>a</sup>INSERM U1239 Différenciation et Communication Neuroendocrine Endocrine et Germinale (NorDiC), Mont-Saint-Aignan

Courriel : valentin.rousseau@univ-rouen.fr

**Introduction.** Chaque année, 2300 nouveaux cas de cancers pédiatriques sont diagnostiqués en France. La chimiothérapie, bien qu'efficace contre les cellules cancéreuses, est toxique pour les cellules germinales du testicule. Cependant, son impact sur les cellules somatiques est aujourd'hui peu voire difficilement considéré. L'amélioration des taux de survie à long terme révèle la nécessité d'intégrer des procédures de préservation de la fertilité via la congélation du tissu testiculaire. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la chimiothérapie d'induction sur les cellules de Sertoli, les cellules péritubulaires myoïdes et les cellules de Leydig du tissu testiculaire congelé de patients prépubères, péripubères et pubères.

**Matériels et méthodes.** Des biopsies testiculaires de garçons âgés de 1 à 33 ans (49 patients) ayant été traités par chimiothérapie ont été analysées par immunofluorescence afin d'évaluer la densité et le stade de maturité des cellules somatiques.

**Résultats.** Il n'est observé aucune modification du statut d'immaturité des cellules somatiques après traitements pour les patients **prépubères** (âgés de 1 à 8 ans). Pour les patients **péripubères** (âgés de 9 à 13 ans), un profil d'expression de transition vers la puberté, associé d'une augmentation de cellules exprimant le récepteur aux androgènes est observé. Cependant, certains de ces patients possèdent des caractéristiques prépubères avec un fort niveau d'expression de l'hormone anti-müllérienne, ce qui pourrait résulter d'une dédifférenciation des cellules somatiques. Les patients **pubères** (âgés de 14 à 33 ans) présentent un profil cohérent avec leur âge avec une maturité conservée des cellules somatiques.

**Conclusion.** De futures explorations de la fonctionnalité, de la prolifération et de l'apoptose des cellules somatiques apporteraient des informations complémentaires afin de cibler au mieux l'indication de préservation de la fertilité en fonction de l'impact des agents de chimiothérapie sur le tissu testiculaire. Les résultats obtenus ouvrent des perspectives sur les options de restauration de la fertilité à partir du tissu testiculaire conservé chez les patients guéris du cancer.

# Poster n°P023

## BASES GENETIQUES DU SYNDROME DE MAYER-ROKITANSKY-KÜSTER-HAUSER

### AUTEURS ET ADRESSES :

E. LAUNAY<sup>a</sup>, A. COSPAIN<sup>b</sup>, A. LOKCHINE<sup>a</sup>, P. ROLLIER<sup>b</sup>, A. LAVILLAUREIX<sup>b</sup>, S. ODENT<sup>b</sup>, G. MOREL<sup>c</sup>, L. PASQUIER<sup>b</sup>, C. QUÉLIN<sup>b</sup>, M. FRADIN<sup>b</sup>, L. MARY<sup>a</sup>, L. DION<sup>a</sup>, W. CARRÉ<sup>e</sup>, R. BOUVET<sup>e</sup>, D. GUERRIER<sup>f</sup>, M. FAOUCHER<sup>e</sup>, K. MORCEL<sup>g</sup>, C. DUBOURG<sup>e</sup>, MA. BELAUD-ROTUREAU<sup>a</sup>, V. LAVOUÉ<sup>d</sup>, S. JAILLARD<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de Cytogénétique et Biologie Cellulaire, CHU Rennes, Rennes ; <sup>b</sup> Service de Génétique Clinique, CLAD Ouest, CHU Rennes, Rennes ; <sup>c</sup> Service de Génétique, CHU La Réunion, Rennes ; <sup>d</sup> Département de Gynécologie Obstétrique et Reproduction Humaine, Rennes, France, Rennes ; <sup>e</sup> Service de Génétique Moléculaire et Génomique, CHU Rennes, Rennes ; <sup>f</sup> IGDR CNRS UMR 6290, Université de Rennes, Rennes ; <sup>g</sup> Département de Gynécologie et Assistance Médicale à la Procréation, CHRU Brest, Brest

Courriel : erika.launay@chu-rennes.fr

Le syndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) ou aplasie utéro-vaginale est une malformation congénitale rare comportant l'absence d'utérus et des 2/3 supérieurs du vagin (anomalies des dérivés müllériens), avec des caractères sexuels secondaires normaux. L'incidence est de 1 sur 4500 naissances d'enfants de sexe féminin. Le MRKH peut être classé en forme typique « type I » (forme isolée) ou forme atypique « type II » (présence de signes extra-génitaux). Il peut alors exister des anomalies rénales, squelettiques et/ou cardiaques notamment. Ce syndrome est découvert dans 80% des cas à l'adolescence devant une aménorrhée primaire avec un développement pubertaire normal. Des avancées significatives récentes sur le syndrome MRKH concernent le développement de la transplantation utérine, qui permet à la patiente d'être à la fois la mère porteuse, la mère biologique et la mère légale, et la mise en évidence d'étiologies génétiques. De nombreuses investigations ont depuis longtemps été réalisées pour déchiffrer l'origine génétique du syndrome MRKH, permettant la mise en évidence de plusieurs régions génomiques d'intérêt (e.g. microdélétion 22q11.21), ainsi que des gènes candidats (e.g. *WNT4*). L'introduction du séquençage haut débit (SHD) a plus récemment eu un impact majeur sur le diagnostic étiologique des infertilités féminines d'origine utérine, avec la description de plusieurs gènes pouvant être à l'origine du phénotype (10 à 30 selon les publications, avec notamment *GREB1L*). Notre étude vise à évaluer le taux de diagnostics génétiques mis en évidence dans une cohorte de 100 individus présentant un syndrome MRKH, incluant majoritairement des patientes suivies pour leur malformation génitale ainsi que quelques cas fœtaux. Les résultats des analyses chromosomiques sur puce à ADN montrent l'identification d'une microdélétion récurrente 17q12 (1,4 Mb) chez trois patientes dont deux présentaient un MRKH et des microkystes rénaux. Concernant le SHD, notre étude confirme le rôle prépondérant des variants pathogènes de *GREB1L*, avec un spectre phénotypique incluant de façon variable MRKH et/ou agénésie rénale. Nous mettons par ailleurs en évidence l'implication de variants pathogènes dans les gènes *PAX8* et *GATA3* chez deux patientes présentant des anomalies des dérivés müllériens avec respectivement anomalies thyroïdiennes et hypoparathyroïdie, surdité neurosensorielle, dysplasie rénale. Des variants pathogènes n'expliquant pas les anomalies génitales mais responsables du reste du tableau clinique observé ont été identifiés chez trois patientes (e.g. *FBN2*). Enfin, le corollaire du SHD est l'identification de variants de signification incertaine (VSI) nécessitant des explorations complémentaires afin de comprendre leur potentielle implication dans le phénotype. Au total, ces données confirment la possibilité d'une transmission mendélienne du syndrome MRKH. La découverte d'une étiologie génétique permet d'offrir un conseil génétique précis aux patientes et à leur famille.

# Poster n°P024

## IMPACT DES RADIATIONS NON IONISANTES SUR LA FERTILITE MASCULINE

AUTEURS ET ADRESSES :

L. MOTCHIDLOVER<sup>a</sup>, I. SARI-MINODIER<sup>b</sup>, C. SUNYACH<sup>c</sup>, C. METZLER GUILLEMAIN<sup>d</sup>, J. PERRIN<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de Biologie de la Reproduction – CECOS, Centre clinico-biologique d'assistance médicale à la procréation, Hôpitaux Universitaires de Marseille, CHU La Conception, 147 bd Baille 13005 Marseille, France, Marseille ; <sup>b</sup> Aix Marseille Univ, Avignon University, CNRS, IRD, IMBE, Marseille, France 3) Service de Médecine et Santé au Travail, Hôpitaux Universitaires de Marseille, CHU La Timone, 145 rue St Pierre, 13005, Marseille, France, Marseille ; <sup>c</sup> Plateforme CREER, Hôpitaux Universitaires de Marseille, CHU La Conception, 147 bd Baille 13005 Marseille, France, Marseille ; <sup>d</sup> Laboratoire de Biologie de la Reproduction – CECOS, Centre clinico-biologique d'assistance médicale à la procréation, Hôpitaux Universitaires de Marseille, CHU La Conception, 147 bd Baille 13005 Marseille, France, Aix Marseille Univ, INSERM, MMG, UMR\_S125, Marseille ; <sup>e</sup> Laboratoire de Biologie de la Reproduction – CECOS, Centre clinico-biologique d'assistance médicale à la procréation, Hôpitaux Universitaires de Marseille, CHU La Conception, Aix Marseille Univ, Avignon University, CNRS, IRD, IMBE, Marseille  
Courriel : ludivinemotchidlover@yahoo.fr

L'exposition aux rayonnements non ionisants est devenue inévitable car les personnes ne peuvent pas échapper aux sources de champs électromagnétiques, telles que le Wi-Fi, ou encore les téléphones portables.

Parmi les mécanismes évoqués, l'énergie émise par ces rayonnements non ionisants pourrait provoquer un échauffement ce qui engendrerait des effets néfastes sur la qualité du sperme.

L'objectif de notre étude était de réaliser une revue systématique de la littérature concernant l'impact de l'exposition à ces radiations non ionisantes provenant des téléphones portables (ou autres sources) sur les paramètres spermatiques.

Nous avons sélectionné 12 études : la majorité des études in vivo chez l'homme et in vitro chez l'animal rapportent un impact significatif sur la numération, la mobilité et la vitalité des spermatozoïdes.

La mobilité et la vitalité semblent les paramètres les plus régulièrement impactés par l'exposition aux radiations non ionisantes.

Des études complémentaires sont nécessaires pour compléter cette étude afin d'approfondir les connaissances avec les nouvelles générations de téléphones portables qui peuvent susciter des inquiétudes sur la santé.

# Poster n°P025

## EXISTE-IL UNE TOXICITE CUMULEE DES CONSOMMABLES PLASTIQUES UTILISES EN ROUTINE DANS LES PROCEDURES DE FIV ?

AUTEURS ET ADRESSES :

L. DELAROCHE<sup>a</sup>, L. BESNARD<sup>a</sup>, F. BAZIN<sup>b</sup>, E. MESTRES<sup>c</sup>, M. ACACIO<sup>c</sup>, N. COSTA-BORGES<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Centre de Biologie Médicale - Biogroup de l'Hôpital Privé de Parly 2, Le Chesnay Rocquencourt ; <sup>b</sup> Horia, Bordeaux ; <sup>c</sup> Embryotools, Barcelone  
Courriel : lucie.delarocche@biogroup.fr

### Introduction:

Les Sociétés Savantes européennes (ESHRE) et américaines (ASRM) recommandent que les consommables plastiques (CPs) utilisés dans les procédures de FIV soient soumis à des contrôles de qualité appropriés pour garantir leur innocuité avant utilisation. Le principal test d'embryotoxicité utilisé est le test MEA (*Mouse Embryo Assay*). Actuellement, ce test est effectué individuellement sur chaque CP, délivrant un certificat de conformité pour chaque lot. Cependant, plusieurs CPs sont utilisés au cours d'un même cycle de FIV, pouvant amener une toxicité cumulée qui ne serait pas observée à l'échelle des tests individuels. Cette étude vise à déterminer s'il existe un effet embryotoxique cumulatif associé à l'utilisation simultanée de plusieurs CPs.

### Matériels et méthodes:

Dix associations de CPs, reproduisant les principales étapes d'un cycle de FIV et contenant chacune de 13 à 31 CPs, ont été évaluées selon la méthodologie MEA. Pour cela, un volume défini de milieu de culture a été utilisé pour extraire la toxicité de chaque association en triplicat. Chaque extrait de milieu ainsi obtenu a été utilisé pour cultiver 21 zygotes murins. Après 96 et 120 heures de culture, les taux de blastulation, de blastocystes de bonne qualité et le taux de blastocystes éclos ont été comparés entre les groupes testés et les groupes témoins. Le nombre total de cellules par blastocyste obtenu a également été évalué et comparé.

### Résultats:

Les taux de blastulation à J5 (10%) et J6 (25%), les taux de blastocystes de belle qualité à J5 (0%) et J6 (45%) ainsi que les taux de blastocystes éclos (3%) de l'association n°3 mimant la préparation de sperme et sa congélation en paillettes haute sécurité étaient significativement diminués par rapport à ceux des contrôles, respectivement 95%, 97%, 90%, 78% et 51%;  $p < 0.05$ . Comme l'association n°3 différait uniquement de l'association n°2 (non toxique) par l'ajout des paillettes de congélation de sperme, celles-ci ont été évaluées individuellement. Il a été constaté qu'elles présentaient une toxicité lorsque le coton était mouillé, entraînant une diminution significative du nombre moyen de cellules par blastocyste (157.6 versus 170.1 dans le groupe contrôle;  $p < 0.05$ ).

De même, l'association n°7 mimant le transfert embryonnaire présentait des taux de blastulation J5 (23%) et J6 (51%), des taux de blastocystes de belle qualité à J6 (42%) et éclos (11%) significativement inférieurs à ceux des contrôles ( $p < 0.05$ ). Les cathéters de transfert, testés individuellement, ont été identifiés comme étant toxiques, qu'ils aient été préchauffés ou non, avec des effets négatifs sur les taux de blastulation, les taux de blastocystes de belle qualité à J5 et le nombre moyen de cellules par blastocyste obtenu par rapport aux contrôles ( $p < 0.05$ ). Le reste de CPs inclus dans l'association et testés individuellement n'ont pas montré de toxicité.

L'ensemble des paramètres étudiés à J5 et J6 des 8 autres associations n'étaient pas significativement différents de ceux des contrôles.

### Conclusions:

Cette étude a révélé la présence d'embryotoxicité pour 2 des 10 associations de CPs étudiées, caractérisée par des retards de blastulation et une baisse de la qualité des blastocystes obtenus. La toxicité observée n'était pas due à une accumulation en lien avec l'utilisation simultanée de plusieurs CPs, mais plutôt à la présence d'un CP toxique en tant qu'entité individuelle. Il est important de noter que les deux CPs identifiés comme toxiques dans cette étude possédaient pourtant un certificat de conformité. Les divergences dans les conclusions concernant l'embryotoxicité de ces deux CPs peuvent être attribuées aux variations dans les méthodologies utilisées pour les tests MEA, ces différences pouvant affecter la sensibilité des résultats.

# Poster n°P026

## MISE AU POINT DE LA CARTOGRAPHIE OPTIQUE DU GÉNOME A PARTIR DE SPERMATOZOÏDES HUMAINS

AUTEURS ET ADRESSES :

A. PERRIN<sup>a</sup>, C. TOUS<sup>b</sup>, S. COMMET<sup>c</sup>, N. GUEGANIC<sup>c</sup>, M. LECAER<sup>a</sup>, D. BEAUVILLARD<sup>b</sup>, A. BASINKO<sup>b</sup>, N. DOUET-GUILBERT<sup>a</sup>, MB. TROADEC<sup>a</sup>, F. MOREL<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Inserm UMR 1078, Génétique, Génomique fonctionnelle et Biotechnologies, Université de Bretagne Occidentale, Service de génétique chromosomique et biologie de la reproduction, CHU Brest, Brest ; <sup>b</sup> Service de génétique chromosomique et biologie de la reproduction, CHU Brest, Brest ; <sup>c</sup> Inserm UMR 1078, Génétique, Génomique fonctionnelle et Biotechnologies, Université de Bretagne Occidentale, Brest  
Courriel : aurore.perrin@chu-brest.fr

### INTRODUCTION

La cartographie optique du génome (COG) représente une avancée révolutionnaire dans le domaine de l'analyse génomique. Contrairement aux techniques traditionnelles telles que le caryotype ou la FISH, la COG offre une résolution nettement supérieure, capable d'identifier des réarrangements structuraux (même équilibrés) et de nombre à l'échelle du génome entier avec une grande sensibilité. Cette technologie utilise de longues molécules d'ADN, étiquetées par fluorescence, pour créer des cartes optiques détaillées du génome. Cela s'applique aujourd'hui principalement en hématologie. Dans notre étude, nous avons entrepris de transférer cette technologie à l'analyse de spermatozoïdes, une application jusqu'alors inexplorée.

### MATERIELS ET METHODES

Des patients ont donné, par consentements, leurs spermatozoïdes à la recherche. La première étape, après décongélation des paillettes de gamètes a consisté à lyser les cellules pour libérer les molécules d'ADN. En raison de la structure compacte des spermatozoïdes et de la présence de protéines spécifiques qui protègent l'ADN, des mises au point de la lyse ont été nécessaires. Nous avons testé la lyse indiquée par le fournisseur, une lyse à l'aide du kit Qlamp DNA mini kit Qiagen, nous avons également testé l'utilisation de Tris-HCl et de Triton X et enfin modifié le temps d'inactivation de la protéinase K. L'extraction de l'ADN est une étape cruciale car cette technologie nécessite des molécules d'ADN longues et intactes. S'ensuit un marquage utilisant l'enzyme de restriction DLE1 qui coupe l'ADN à des sites spécifiques et ajoutent des fluorochromes. L'ADN marqué est ensuite linéarisé permettant une lecture optimale des motifs de marquages fluorescents. Les images obtenues en haute résolution sont analysées pour créer des cartes optiques du génome. Celles-ci sont comparées à de multiples échantillons de références génomiques pour identifier les anomalies.

### RESULTATS

En optimisant les protocoles de lyse et d'extraction de l'ADN spermatique, à partir de  $3 \times 10^6$  spermatozoïdes, nous avons obtenu une quantité d'ADN autour de 140 ng/ $\mu$ L, un coefficient de variation  $< 0,3$  avec une très bonne viscosité. Après marquage, nous avons récupéré entre 4 et 16 ng/ $\mu$ L d'ADN. Nous avons réussi à créer des cartes optiques du génome à partir de spermatozoïdes humains.

### DISCUSSION

A notre connaissance, c'est la première étude qui démontre la faisabilité de la COG pour l'analyse génomique des spermatozoïdes, ouvrant de nouvelles perspectives pour la recherche en infertilité et le diagnostic des anomalies génétiques dans les gamètes. Cette avancée pourrait améliorer significativement la compréhension des mécanismes de l'infertilité masculine et améliorer les stratégies de traitement personnalisé. En clinique, la COG pourrait être intégrée dans l'exploration génétique des hommes infertiles.

# Poster n°P027

## LES PARAMETRES MORPHOLOGIQUES ET MORPHOCINETIQUES DES EMBRYONS AU STADE CLIVE SONT-ILS ASSOCIES AUX DONNEES PERINATALES ET NEONATALES? UNE ETUDE OBSERVATIONNELLE MONOCENTRIQUE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

L. REY<sup>a</sup>, J. BARBERET<sup>b</sup>, L. JONVAL<sup>c</sup>, C. ADAM<sup>a</sup>, M. GUILLEMAN<sup>b</sup>, P. KADHEL<sup>d</sup>, M. CAVALIERI<sup>d</sup>, C. AMBLOT<sup>d</sup>, I. ROUX<sup>d</sup>, P. CHARPENTIER<sup>d</sup>,  
A. SOUDRY FAURE<sup>c</sup>, P. FAUQUE<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de Biologie de la Reproduction, Dijon ; <sup>b</sup> Laboratoire de Biologie de la Reproduction ; INSERM UMR, Dijon ; <sup>c</sup> USMR, Dijon ; <sup>d</sup> Service de Gynécologie-Obstétrique, Dijon

Courriel : lucie.rey@chu-dijon.fr

### Introduction

Les grossesses issues de fécondation in vitro présentent un risque accru de complications néonatales par rapport aux grossesses spontanées. Cette étude détermine si les paramètres morphologiques et morphocinétiques influencent l'issue de la tentative et les données néonatales (terme et poids de naissance).

### Matériels et méthodes

Cette étude de cohorte rétrospective inclut 734 transferts uniques frais à J2, issus d'ICSI, entre 2014 et 2020. Grâce au système time-lapse, les embryons sont classés comme TOP ou non-TOP selon des critères morphologiques et annotés avec dix paramètres morphocinétiques. L'association entre le développement embryonnaire et les issues des tentatives (taux d'implantation, fausse couche, naissance vivante), terme, poids de naissance et Z-score du poids de naissance est évaluée en ajustant sur les facteurs maternels.

### Résultats

En comparaison avec les embryons implantés, les événements cellulaires des embryons non implantés sont plus souvent en dehors des intervalles interquartiles, pour t2 ( $p=0,019$ ), t3 ( $p=0,038$ ), t4 ( $p=0,013$ ), ECC1 ( $p=0,047$ ) et ECC2 ( $p=0,001$ ). Les embryons présentant un ECC1 court/long ont un risque accru de fausse couche (ORa =3.27 [95% CI: 1.437;8.37],  $p=0,010$ ). Il n'y a pas de différence significative entre un embryon TOP et non-TOP sur le poids de naissance, le Z-score du poids de naissance et le terme. Une augmentation significative du poids de naissance est observée lorsque l'apparition des pronuclei (tPNa) ( $p=0,001$ ) et le deuxième cycle cellulaire de l'embryon (ECC2) ( $p=0,035$ ) sont en dehors de l'intervalle. Un tPNa tardif est associé à un Z-score du poids de naissance plus élevé ( $p<0,0001$ ). Une disparition tardive des pronuclei (tPNf) est associée à un Z-score plus bas ( $p=0,006$ ), indépendamment du sexe des nouveau-nés.

### Conclusion

Les paramètres morphologiques/morphocinétiques influencent significativement les taux d'implantation et les chances d'une naissance vivante. Le Z-score du poids de naissance est plus élevé avec un tPNa tardif et plus bas avec un tPNf tardif.

# Poster n°P028

## TITRE : ÉTAT DES LIEUX DES ACTIVITES DE DOUBLE DON DE GAMETES ET D'ACCUEIL D'EMBRYON - 2022 ET 2023

AUTEURS ET ADRESSES :

C. COLOMBANI<sup>a</sup>, J. SAIAS<sup>a</sup>, C. DEVEZE<sup>a</sup>, S. PRADES<sup>a</sup>, C. METZLER-GUILLEMAIN<sup>a</sup>, A. GNISCI<sup>a</sup>, S. GALLISSIAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de biologie de la reproduction CECOS APHM Hôpital de la Conception, Marseille

Courriel : colombani.charlotte@gmail.com

### Introduction

Le double don de gamètes, impliquant l'utilisation simultanée de spermatozoïdes et d'ovocytes de donneurs, est une pratique d'AMP en pleine évolution.

Depuis la révision de la loi de bioéthique de 2021, le double don de gamètes n'est plus interdit en France.

Ainsi, cette pratique a vu le jour dans les différents centres autorisés à partir de 2022.

Cette étude vise à évaluer la pratique de ce double don en France au cours des années 2022 et 2023, à travers les 33 centres CECOS en France, sous forme de questionnaire.

### Matériels et méthodes

Un questionnaire informatique a été mis à disposition aux 33 centres de la fédération française des CECOS, pour faire un état des lieux exhaustif sur la pratique du double don et/ou de l'accueil d'embryons en 2022 et 2023.

Il aborde notamment le nombre d'attributions réalisées pendant cette période, les délais de prise en charge, les limites d'âge de prise en charge, le types d'attributions (embryons ou ovocytes), le nombre de transferts réalisés, le nombre de grossesses cliniques, ainsi que les perspectives d'évolution pour les centres.

Par ailleurs, il permet de faire un point sur la pratique de l'accueil d'embryons (AE) pour les centres qui sont autorisés, les modalités de gestion de la liste d'attente entre l'AE et le double don de gamètes.

Enfin, il permet d'évaluer, dans le cas où les centres n'ont pas mis en place le double don, leurs raisons, et leur souhait d'évolution à moyen terme.

### Résultats et Discussion

Nous attendons les réponses de 33 centres. Leur analyse permettra de dégager les points essentiels de cette nouvelle activité ainsi que les potentielles difficultés de mise en œuvre de cette pratique.

# Poster n°P029

## IMPACT DE LA LEUCOSPERMIE SUR L'INTEGRITE DE L'ADN SPERMATIQUE CHEZ LES HOMMES HYPOFERTILES

AUTEURS ET ADRESSES :

M. MEHDI<sup>a</sup>, A. SALLEM<sup>a</sup>, A. AMOURI<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre de Maternité de Monastir, Monastir ; <sup>b</sup> laboratoire d'Histologie et de Cytogénétique Médicale, Institut Pasteur de Tunis, Tunis

Courriel : meriem.mehdi@rns.tn

**Introduction** L'infertilité masculine s'inscrit à l'échelle mondiale comme un problème de santé publique. Une des principales causes actuelles de l'infertilité masculine est la leucospermie. Cette dernière constitue une source potentielle de production des espèces réactives de l'oxygène extrêmement toxiques pour la qualité de l'ADN spermatique.

**Patients et Méthodes** Notre étude a porté sur 60 prélèvements de sperme réalisés au laboratoire après une abstinence sexuelle de 3 à 5 jours. Nous avons choisi les patients présentant une leucospermie (n=30) ainsi que des sujets présentant de bonnes caractéristiques spermatiques (n=30). Ces derniers ont servi de témoins. Après avoir effectué un spermogramme, un test de décondensation de la chromatine ainsi qu'un test de dénaturation de l'ADN ont été effectués respectivement via le test à l'acridine orange (AOT) et la technique de dispersion de la chromatine spermatique (SCD).

**Résultats** Le test SCD a montré un taux significativement très élevé de décondensation de la chromatine chez les patients présentant une leucospermie par rapport au groupe témoin (respectivement  $58,23 \pm 4,99\%$  VS  $21,56 \pm 8,73\%$  ;  $p < 0,001$ ). Utilisant le test de l'acridine orange, le taux de dénaturation d'ADN spermatique a montré également une augmentation hautement significative chez les patients avec leucospermie par rapport aux témoins ( $42,48\% \pm 11,23\%$  VS  $16,8\% \pm 6,36\%$  respectivement;  $p < 0,001$ ).

Une corrélation positive et très significative entre le taux de décondensation et celui de dénaturation de l'ADN a été révélée chez notre population d'étude ( $r=0,869$  ;  $p < 0,001$  ;  $n=60$ ).

La décondensation a été significativement corrélée avec certains paramètres spermatiques à savoir la concentration des leucocytes ( $r=0,526$ ,  $p < 0,001$ ), les formes anormales ( $r=0,411$ ,  $p=0,001$ ) et la mobilité ( $r= -0,303$ ,  $p=0,019$ ). La dénaturation a montré également des corrélations significatives avec la concentration des leucocytes; ( $r=0,420$ ,  $p=0,001$ ), les formes anormales ( $r=0,406$ ,  $p=0,001$ ) et la mobilité ( $r= -0,272$ ,  $p=0,036$ ).

**Conclusion** Nos résultats suggèrent que les patients présentant une leucospermie possèdent un ADN moins compacté et donc susceptible d'être dénaturé, ce qui constitue une cause potentielle de l'infertilité chez l'homme.

# Poster n°P030

## LA FERTILINE AMELIORE LE DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE HUMAIN PRE-IMPLANTATOIRE.

AUTEURS ET ADRESSES :

AL. DENIZOT<sup>a</sup>, A. L'HOSTIS<sup>a</sup>, JP. WOLF<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Inserm U1016, Paris ; <sup>b</sup> AP-HP Hôpital Cochin, Paris

Courriel : anne-lyse.denizot@frema-pharma.fr

**Objectif :** Etudier les effets de la Fertiline sur l'embryogenèse humaine préimplantatoire. Le peptide Fertiline reproduit la structure du site de liaison du domaine disintégrine de la Fertilin b du sperme (également appelé A Disintegrin et Metalloprotéase 2 : ADAM2). Il se lie à la membrane de l'ovocyte et augmente l'indice de fusion avec les spermatozoïdes dans l'espèce humaine et le taux de fécondation chez la souris, induisant ainsi des progéniture en bonne santé. Il améliore également la maturation des ovocytes humains et la ségrégation des chromosomes lors de la méiose I. Il se lie également aux blastomères de l'embryon humain, ce qui suggère qu'il y possède un récepteur membranaire.

**Conception :** Des embryons humains décongelés au stade 3 à 4 cellules ont été inclus de façon randomisée dans une étude dose-réponse avec le peptide de Fertiline. Le nombre total de cellules ont été évalués dans la masse cellulaire interne (ICM), et le trophoctoderme (TE) des blastocystes de bonne qualité.

Contexte : L'étude a été réalisée dans un hôpital Cochin et le laboratoire de Recherche de l'Inserm U 1016.

**Patient(s) :** Embryons humains donnés pour la recherche. Ce projet a été approuvé par l'Agence de la Biomédecine.

**Intervention(s) :** L'immunofluorescence et l'analyse de l'expression génique spécifique à un tissu, à l'aide de micropuces Clariom D, ont été réalisées pour étudier son mécanisme d'action.

**Principale(s) mesure(s) de résultat :** Le peptide Fertiline améliore la formation de blastocystes de près de 20 %, la concentration de 1 mM étant la concentration la plus faible efficace. Il augmente significativement du double le nombre de cellules du TE, sans modifier l'ICM. Il augmente le taux d'éclosion spontanée in vitro de 14 % à 45 %.

**Résultat(s) :** Le peptide de Fertiline stimule la croissance de TE. Dans l'ICM, il induit l'activation transcriptionnelle des protéines intracellulaires et le transport médié par les vésicules

# Poster n°P031

## BACTERIOSPERMIE: PRISE EN CHARGE ET IMPACT SUR LA FERTILITE

AUTEURS ET ADRESSES :

C. COLOMBANI<sup>a</sup>, F. GOURIET<sup>b</sup>, C. METZLER-GUILLEMAIN<sup>a</sup>, J. SAIAS<sup>a</sup>, C. DEVEZE<sup>a</sup>, S. PRADES<sup>a</sup>, F. MAGNAN<sup>a</sup>, F. FENOLLAR<sup>b</sup>, A. BALANDRAUD<sup>b</sup>, PE. FOURNIER<sup>b</sup>, O. LACROIX<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de biologie de la reproduction CECOS APHM Hôpital de la Conception, Marseille ; <sup>b</sup> Laboratoire de microbiologie, IHU méditerranée, APHM, Marseille  
Courriel : colombani.charlotte@gmail.com

### **Introduction**

Parmi les causes identifiées comme ayant un impact sur la fertilité, la cause infectieuse représente une part significative. Le dépistage et la prise en charge des causes infectieuses féminine est bien connue et des recommandations ont été établies par les sociétés savantes.

Côté masculin, une spermoculture est recommandée dans le bilan de première intention d'infertilité mais aucun consensus de prise en charge n'a été établi ; chaque centre émet ses propres recommandations à l'aide d'études publiées.

Ce manque d'études nous a amené à vouloir faire un point sur l'impact et la prise en charge des spermocultures positives.

### **Matériels et méthode**

Cette étude rétrospective a été menée pour analyser les résultats des spermocultures positives obtenues entre 2021 et 2023 (3 ans) à l'IHU. L'objectif principal est notamment d'identifier l'impact qu'ils pourraient avoir sur les paramètres spermatiques en les comparant aux spermogrammes réalisés le même jour au laboratoire de biologie de la reproduction. Les objectifs secondaires incluent notamment l'identification des microorganismes les plus fréquemment isolés mais aussi leur récurrence dans les spermocultures ultérieures, avec ou sans traitement.

De plus, une étude rétrospective sur les cultures positives des milieux de culture embryonnaire, et leur impact sur l'issue des cultures embryonnaires a été réalisée, mettant en avant quelques cas.

### **Résultats et Discussion**

Les études statistiques et analytiques sont en cours, mais ces études permettraient d'améliorer les protocoles de prise en charge des patients ayant une spermoculture positive au laboratoire, dans le but d'améliorer la qualité spermatique des patients infertiles mais aussi la prise en charge des couples en AMP et améliorer leur chance de grossesse

# Poster n°P032

## LES BOITES EN PLASTIQUE ENTRAINENT UNE ALTERATION MASSIVE DE L'EXPRESSION DES GENES PLACENTAIRE

AUTEURS ET ADRESSES :

JP. WOLF<sup>a</sup>, AL. DENIZOT<sup>b</sup>

<sup>a</sup> BDR Cochin AP-HP, Paris ; <sup>b</sup> Inserm U1016, Paris

Courriel : jean-philippe.wolf@aphp.fr

### Introduction:

L'exposition aux dérivés plastiques au cours de la vie humaine est délétère. Les nourrissons conçus par AMP (FIV ou ICSI) courent deux fois plus de risques de malformations congénitales majeures que les nourrissons conçus naturellement. Les objets en plastique utilisés pendant la PMA pourraient-ils déclencher des anomalies dans le développement foetal ?

### Méthodes:

Trois groupes de blastocystes ont été transférés à des souris pseudo-gestantes. L'un a été obtenu après FIV et développement embryonnaire dans des boites en plastique, le second dans des boites en verre. Le troisième a été obtenu in vivo par accouplement naturel.

Au jour 16,5 de la grossesse, les femelles ont été sacrifiées et les organes foetaux prélevés pour analyse de l'expression génique.

Le sexe foetal a été déterminé par RT-PCR. L'ARN a été extrait d'un pool de cinq échantillons placentaires ou cérébraux provenant d'au moins deux portées du même groupe et analysé par hybridation sur la puces Affymetrix 430.2.0 GeneChips, confirmée par RT-qPCR pour 22 gènes.

### Résultats:

Cette étude met en évidence un impact majeur des boites en plastique sur l'expression des gènes placentaires (1 121 gènes sont significativement dérégulés), alors que le verre était beaucoup plus proche de la progéniture in vivo (seulement 200 gènes significativement dérégulés).

L'analyse par "Gene Ontology" a indiqué que les gènes placentaires modifiés étaient principalement impliqués dans le stress, l'inflammation et la désintoxication. Une analyse spécifique au sexe a révélé en outre un effet plus drastique sur les placentas féminins que masculins. Dans le cerveau, quelle que soit la comparaison, moins de 50 gènes ont été trouvés dérégulés.

### Conclusion:

Les embryons incubés dans des récipients en plastique ont abouti à une grossesse avec des altérations massives du profil d'expression des gènes placentaires dans des fonctions biologiques concertées. Il n'y a eu aucun effet évident sur le cerveau. Outre d'autres effets, cela suggère que les boites en plastique utilisés dans le cadre de l'AMP pourraient être une cause de l'augmentation du niveau des perturbations de la grossesse observés de manière récurrente lors des grossesses après AMP.

# Poster n°P033

## LE SWITCH ENTRE VOIES DE REPARATION DE L'ADN DE LA RECOMBINAISON HOMOLOGUE A LA JONCTION DES EXTREMITES PERMET AUX OVOCYTES DE SURVIVRE AUX RADIATIONS

### AUTEURS ET ADRESSES :

V. PUY<sup>a</sup>, S. MESSIAEN<sup>a</sup>, V. BARROCA<sup>b</sup>, M.J. GUERQUIN<sup>a</sup>, V. MÉNARD<sup>b</sup>, S. DEVANAND<sup>b</sup>, N. ACHOUR-FRYDMAN<sup>c</sup>, G. LIVERA<sup>a</sup>, E. MARTINI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de Développement des Gonades, Université Paris Cité et Paris-Saclay, UMRE008 CEA/ DRF/IBFJ/iRCM, Fontenay- Aux-Roses ; <sup>b</sup> UMR1274/UMRE008, Université Paris Cité et Paris-Saclay, CEA/ DRF/IBFJ/iRCM, Fontenay- Aux-Roses ; <sup>c</sup> University hospital Antoine-Béclère- AP-HP, Reproductive Biology Unit, Clamart

Courriel : vincent.puy@aphp.fr

La recombinaison homologue (RH) et la jonction d'extrémités non homologues (NHEJ) sont les principales voies de réparation des cassures double brin (DSB). L'équilibre entre ces deux voies varie selon l'organisme, le type de cellule et la phase du cycle cellulaire. Contrairement à la jonction d'extrémités qui relie les extrémités cassées, la réparation des DSB par RH utilise une séquence homologue qui peut être trouvée sur la chromatide soeur ou le chromosome homologue. Dans les cellules de mammifères, la jonction d'extrémités est le mécanisme le plus couramment utilisé pour réparer les DSB. Cependant, la RH est essentielle pendant la méiose et en réponse au stress de réplication dans les cellules prolifératives.

Pendant la méiose, la RH répare les DSB programmées pour former des crossovers et assurer la bonne ségrégation des chromosomes homologues lors de la première division méiotique. On pensait que la RH était la principale voie de réparation des DSB dans les cellules méiotiques. Cependant, des études récentes ont montré qu'un sous-ensemble de DSB peut être réparé par la jonction d'extrémités. Contrairement à la méiose masculine qui produit de nouveaux gamètes tout au long de l'âge adulte, la méiose féminine des mammifères produit un pool unique d'ovocytes qui restent arrêtés en prophase méiotique I jusqu'à la fécondation. Les ovocytes post-nataux sont entourés de cellules de la granulosa pour générer des follicules primordiaux (la réserve ovarienne) et par la suite des follicules en croissance (qui mûrissent pour être fécondés et terminer la division méiotique). Chez les mammifères, les ovocytes primordiaux sont particulièrement sensibles aux rayonnements ionisants (RI) par rapport aux ovocytes primaires et secondaires. Les RI déclenchent principalement la RH, fonctionnelle dans les ovocytes primordiaux de souris, mais les cellules sont envoyées en apoptose par les voies P53 et P63 au lieu d'être réparées. Étonnamment, la même quantité de RI déclenche également la NHEJ dans les ovocytes primaires et secondaires. Nous avons utilisé des souris Xlf<sup>-/-</sup>, qui manquent d'un composant de la NHEJ canonique (c-NHEJ), pour montrer que la réparation des DSB par la c-NHEJ est en partie responsable de l'augmentation de la viabilité des ovocytes en croissance après les RI. Ces résultats démontrent que pendant la folliculogenèse, les ovocytes passent de la RH programmée à la NHEJ. Cela est probablement dû à un passage d'une résection rapide des extrémités cassées dans les follicules primordiaux à leur stabilisation dans les follicules primaires-secondaires. Enfin, nous avons évalué expérimentalement la radiosensibilité ovarienne chez l'Homme. Nous avons confirmé que les follicules primordiaux humains sont plus résistants aux RI comparés à ceux de la souris et avons fourni des preuves que cette radiosensibilité plus faible est corrélée à l'utilisation d'une voie non résectrice comme observé dans les ovocytes en croissance de souris.

Ces observations couplées à nos observations précédentes du lien en NHEJ et induction de l'aneuploïdie ovocytaire questionnent le conseil qui doit être apporté aux patientes désireuses de fonder une famille après un traitement par radiothérapie.

# **Clinique**

# Poster n°P034

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## ESSAI RANDOMISE CONTROLE EVALUANT L'IMPACT DES THERAPIES CIBLEES GUIDEES PAR LE PROFIL IMMUNITAIRE UTERIN SUR LE TAUX DE NAISSANCES VIVANTES APRES TRANSFERT EMBRYONNAIRE

AUTEURS ET ADRESSES :

N. LEDEE<sup>a</sup>, M. PETITBARAT<sup>b</sup>, G. DRAY<sup>c</sup>, A. KAZHALAWI<sup>b</sup>, L. CHEVRIER<sup>b</sup>, M. RAHMATI<sup>d</sup>, L. RUOSO<sup>e</sup>, N. CASSUTO<sup>e</sup>, E. VICAUT<sup>f</sup>, A. DIALLO<sup>f</sup>, L. PRAT-ELLENBERG<sup>c</sup>

<sup>a</sup> MatriceLab innove- Hopital des Bluets- UVSQ, Creteil ; <sup>b</sup> MatriceLab innove, Creteil ; <sup>c</sup> Hopital des Bluets, Paris ; <sup>d</sup> London Women's Clinic, Londres ; <sup>e</sup> Laboratoire Drouot, Paris ; <sup>f</sup> Unité de Recherche Clinique, Hôpital Fernand Widal, (APHP), Université Paris-Diderot, Paris

Courriel : nathalie-ledee@orange.fr

**Introduction:** Malgré les progrès des traitements de procréation assistée, 70 % des embryons transférés ne parviennent pas à s'implanter, ce qui a des répercussions importantes sur le plan personnel et sociétal. Une voie de recherche prometteuse consiste à prendre en compte le profil immunitaire utérin de l'individu afin d'adapter le traitement et d'optimiser les résultats. Cet essai contrôlé randomisé représente l'exploration inaugurale des conséquences de la non-prise en compte de l'état de l'environnement immunitaire utérin chez les femmes infertiles présentant des dérégulations identifiées et débutant leur parcours en FIV/ICSI.

**Matériels et Méthode :** Cet essai randomisé contrôlé ouvert à deux bras a inclus de jeunes patientes infertiles en début de parcours de FIV/ICSI pour lesquelles la documentation de leur environnement immunitaire utérin est effectuée avant le transfert d'embryon (ET). Une biopsie endométriale a été prélevée pendant la phase lutéale moyenne pour établir le profil immunologique par RT-qPCR. Dans les cas où une dérégulation utérine est diagnostiquée, une randomisation informatisée assigne les patientes soit à un transfert d'embryon conventionnel (sans tenir compte du profil immunitaire), soit à un transfert d'embryon personnalisé (en tenant compte du profil immunitaire). L'analyse primaire s'est attachée à démontrer la supériorité des traitements personnalisés en utilisant la population en intention de traiter modifiée (mITT), excluant les patientes n'ayant pas eu de transfert d'embryon. Le critère d'évaluation principal était le taux de naissances vivantes par transfert après le premier transfert d'embryons frais ou congelés-décongelés. 493 patients ont été recrutés du 30.10.2015 au 08.02. 2023.

**Résultats:** Parmi la population, 78 % présentaient une dérégulation immunitaire utérine d'après nos biomarqueurs immunitaires fonctionnels. L'analyse mITT a montré une augmentation significative du taux de naissance avec le traitement personnalisé par rapport au traitement conventionnel (29,7 % contre 41,4 % ; odds ratio [OR] 1,68 [1,04-2,73], p=0,036). L'impact positif du traitement personnalisé sur la régulation de l'environnement immunitaire utérin était particulièrement notable chez les patientes dont les embryons étaient morphologiquement non-optimaux (LBR : 21,2% vs. 39,6% ; OR : 2,12 [1,02-4,41]) ou chez celles ayant des antécédents de deux ET ou plus (LBR : 23,4% vs. 48,1% ; OR : 3,03 [1,17-7,85]).

**Limites :** La généralisation et l'extension de nos résultats dépendent de la reproduction d'essais contrôlés randomisés par des équipes de recherche indépendantes et de l'intégration éventuelle de l'utilisation d'une qualité d'embryon optimisée avec le PGT-A. L'extension de ces résultats aux patients présentant des échecs d'implantation répétés et aux populations plus âgées nécessite un examen minutieux des facteurs de confusion potentiels.

**Conclusion :** La régulation de l'environnement immunitaire utérin apparaît comme une stratégie innovante de premier plan capable d'optimiser l'implantation de l'embryon et d'améliorer les performances globales des thérapies de reproduction assistée. Sur la base de ces résultats, le profil immunitaire de l'utérus semble être un élément essentiel à inclure en pratique courante pour optimiser les performances de l'AMP

**Trial Registration:** NCT02262117

**Financement:** PHRC 13-0039

# Poster n°P035

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## PREVENTION DES SYNECHIES SEVERES ET MODEREES: ETUDE RANDOMISEE INTERNATIONALE PREG2 SUR L EFFICACITE DE LA PREMIERE BARRIERE MECANIQUE INTRA-UTERINE, WOMED LEAF™

AUTEURS ET ADRESSES :

S. HUBERLANT<sup>a</sup>, H. FERNANDEZ<sup>b</sup>, L. MIQUEL<sup>c</sup>, S. WEYERS<sup>d</sup>, J. SROUSSI<sup>e</sup>, L. SUI<sup>f</sup>, M. MARA<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Service Gynécologie Obstétrique CHU Caremeau, Université de Montpellier-Nîmes, Nîmes ; <sup>b</sup> Département de Gynécologie Obstétrique, Université Paris-Saclay, AP-HP Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Le Kremlin-Bicêtre ; <sup>c</sup> Département de Gynécologie Obstétrique, AP-HM, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Marseille ; <sup>d</sup> (2) Département de Gynécologie Obstétrique, Ghent University Hospital, Ghent ; <sup>e</sup> Département de Gynécologie Obstétrique, Lariboisière Hospital, AP-HP, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Paris ; <sup>f</sup> Obstetrics & Gynecology Hospital Affiliated to Fudan University,, Shanghai ; <sup>g</sup> Department of Gynecology Obstetrics and Neonatology, General Faculty Hospital and 1st Faculty of Medicine in Prague, Prague  
Courriel : stephanie.huberlant@chu-nimes.fr

La cure de synéchie par voie hystéroscopique est le traitement de référence avec un taux de récurrence de 42% à 60% en cas de synéchies sévères. Womed Leaf™ (Womed SAS, France) est un film de polymère dégradable (FPD) conçu pour être inséré dans la cavité utérine à la manière d'un DIU. Le FPD se dilate pour remplir toute la cavité et offrir une action mécanique barrière. Il se dégrade et est évacué naturellement. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité du FPD pour prévenir la récurrence des synéchies sévères ou modérées après une cure par voie hystéroscopique.

PREG2 (NCT04963179) est une étude multicentrique, internationale, randomisée, contrôlée, stratifiée en double aveugle. Les patientes présentant des synéchies sévères ou modérées (score AFS  $\geq 5$ ) étaient éligibles en fin de procédure chirurgicale. La visite de contrôle par hystéroscopie était programmée entre 4 et 8 semaines. Les critères d'efficacité étaient l'absence de synéchie au suivi, le taux de réponses au traitement, mesuré comme le pourcentage de patientes dont la sévérité des synéchies s'est amélioré d'au moins deux catégories cliniques passant de sévères à légères ou de modérées à pas de synéchies et la réduction de la sévérité des synéchies, mesurée par la différence entre le score AFS pré-opératoire et celui lors de la visite de contrôle. La patiente et l'évaluateur de l'hystéroscopie de contrôle étaient à l'aveugle du groupe de traitement.

160 patientes ont été randomisées dans 16 centres en Europe et en Chine, dont 4 en France. L'absence d'adhérences était significativement plus élevée dans le groupe de traitement que dans le groupe contrôle (41 % contre 24 % OR 2,44 [IC 1,161 - 5,116] ;  $p=0,0189$ ), le taux de réponse au traitement était significativement plus élevé dans le groupe de traitement (51 % contre 29 % OR 2,72 [IC 1,353 - 5,447] ;  $p = 0,0052$ ). La réduction de la sévérité des adhérences au suivi était significativement plus élevée dans le groupe de traitement (réduction moyenne du score AFS de  $5,2 \pm 2,8$  contre  $4,2 \pm 3,2$  ;  $p = 0,0153$ ).

Cet essai clinique randomisé a démontré la sécurité et l'efficacité de Womed Leaf dans la prise en charge des synéchies sévères et modérées.

# Poster n°P036

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## PROTOCOLE PPOS DANS LE CADRE D'AUTOCONSERVATION OVOCYTAIRES D'INDICATION SOCIÉTALE

AUTEURS ET ADRESSES :

O. SOUNIGO<sup>a</sup>, L. COHEN ALORO<sup>a</sup>, M. GRYNBERG<sup>a</sup>, C. BECQUART<sup>a</sup>, M. MAJER<sup>a</sup>, V. PUY<sup>a</sup>, C. SIFER<sup>a</sup>, C. VINOLAS<sup>a</sup>, F. EUSTACHE<sup>a</sup>, C. SONIGO<sup>a</sup>, M. PEIGNE<sup>a</sup>

<sup>a</sup> APHP, Paris

Courriel : o.sounigo@gmail.com

### Résumé :

**Introduction.** Le protocole PPOS (Progesterin Stimulated Ovarian Stimulation) a montré son efficacité pour bloquer le pic de LH (Hormone lutéinisante). Ce dernier est fréquemment utilisé dans le cadre d'autoconservation ovocytaires d'indication sociétale en raison de sa simplicité d'administration et de son coût avantageux.

**Objectifs.** Notre étude vise à évaluer l'efficacité et la facilité du protocole PPOS dans un contexte d'une autoconservation ovocytaires d'indication sociétale en comparant au protocole de référence, Antagoniste.

**Matériels et Méthodes.** Dans cette étude cas témoin bicentrique, l'ensemble des stimulations ovariennes réalisées en protocole PPOS avec de la dydrogesterone dans le cadre d'une préservation de fertilité sociétale entre janvier 2022 et juin 2023 ont été incluses. Chaque cycle de stimulation a été apparié à 2 cycles témoins réalisés entre janvier 2021 et juin 2023 en protocole Antagoniste. Les critères d'appariement étaient : le CFA (compte follicules anaux), l'IMC et la dose initiale de gonadotrophine. Les paramètres de stimulation ont été analysés, y compris la durée de la stimulation et le nombre de monitorages. Le nombre d'ovocytes MII matures, les complexes cumulus-ovocytes récupérés, le FORT (Follicular Output Rate), le FOI (Follicle to Oocyte Index) et l'OSI (Ovarian Sensitivity Index) ont également été évalués pour mesurer la réponse à la stimulation.

**Résultats.** L'analyse univariée a montré une absence de différence statistiquement significative en termes de nombre d'ovocytes congelés entre les deux groupes ( $p = 0.9$ ). La durée de la stimulation, initialement inférieure pour le protocole PPOS en analyse univariée ( $p < 0.001$ ), est statistiquement non différente en analyse multivariée ( $p = 0.24$ ). Le nombre de monitorages est statistiquement inférieur avec le protocole PPOS ( $p < 0.001$ ). Aucune différences statistiquement significatives entre les 2 groupes n'ont été retrouvées pour l'ensemble des ratios FORT, FOI et OSI ( $p = 0.28$ ,  $p = 0.42$ ,  $p = 0.28$ ).

**Conclusion.** La réponse à la stimulation en protocole PPOS dans le cadre de la préservation de fertilité d'indication sociétale n'est pas statistiquement différente par rapport au protocole Antagoniste en termes de nombre d'ovocytes matures récupérés et de FORT. Il présente ainsi l'avantage d'une approche plus confortable pour les patientes via une administration orale et un nombre de monitorages statistiquement plus faible.

# Poster n°P037

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## ÉVALUATION DES TAUX CUMULÉS DE GROSSESSE ET DE NAISSANCE VIVANTE PAR OVOCYTE CHEZ LES RECEVEUSES DANS LE PROGRAMME DE DON

AUTEURS ET ADRESSES :

A. BLACHERE<sup>a</sup>, J. CARRIERE<sup>a</sup>, L. CHANSEL-DEBORDEAUX<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Université de Bordeaux, Bordeaux

Courriel : amelie.blachere@hotmail.fr

**Objectif :** Le succès d'une procédure d'AMP avec don d'ovocytes dépend en grande partie de la quantité d'ovocytes attribués. Identifier le nombre d'ovocytes nécessaire à l'obtention d'une grossesse et d'une naissance vivante est un axe primordial chez les patientes en parcours de dons. L'évaluation des taux cumulés de grossesse et de naissance vivante en fonction du nombre d'ovocytes utilisés est un sujet étudié dans les procédures de Fécondation In Vitro en intra-conjugual et de préservation de la fertilité mais pas dans le don d'ovocytes.

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer les taux cumulés de grossesse et naissance vivante en fonction du nombre d'ovocytes attribués dans le programme de don d'ovocytes au CECOS du CHU de Bordeaux en fonction de l'attribution d'ovocyte frais ou congelé.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer les taux cumulés de grossesse et naissance vivante en fonction du nombre d'ovocytes attribués et en fonction de l'âge des donneuses.

**Méthode :** Étude de cohorte rétrospective, mono-centrique, observationnelle au sein du CECOS du CHU de Bordeaux, réalisée entre 1er janvier 2016 et le 31 décembre 2023.

Sur notre période d'étude, 332 patientes ont bénéficié d'une ponction ovocytaire dans un but de don. 393 receveuses ont bénéficié d'une attribution d'ovocytes. Sur l'ensemble des dons réalisés durant notre période d'étude, 3492 ovocytes ont été attribués, 1601 ovocytes attribués en don synchrone, donc frais et 1891 ovocytes attribués en don asynchrone donc vitrifiés. Parmi les ovocytes frais, 1371 sont issus de donneuses de 35 ans ou moins et 230 de donneuses de plus de 35 ans. Concernant les ovocytes congelés, 1607 sont issus de donneuses de 35 ou moins contre 284 issus de donneuses de plus de 35 ans.

**Résultats :** L'attribution d'ovocyte frais par rapport à l'ovocyte congelé est associée de manière significative à l'obtention d'une grossesse (HR : 1,28, IC 95 [1,02 - 1,62],  $p < 0,05$ ), mais pas à l'obtention d'une naissance vivante (HR 1,24, IC 95 [0,92 - 1,67],  $p = 0,15$ ). Dès 11 ovocytes frais attribués, les taux cumulés de grossesse dépassent 50%. Lors de l'attribution d'ovocytes congelés, une probabilité de 50% d'accoucher est atteinte dès l'attribution de 14 à 15 ovocytes contre 12 à 13 pour l'attribution d'ovocytes frais. Chez les patientes recevant des ovocytes frais, les taux cumulés de naissance vivante entre 5 et 15 ovocytes entraînent un gain de 4,7% par ovocyte supplémentaire.

L'âge de la donneuse n'est pas associé de manière significative à l'obtention d'une grossesse (HR : 0,93, IC 95 [0,71 - 1,21],  $p = 0,57$ ) ni d'une naissance vivante (HR : 0,73, IC 95 [0,51 - 1,03],  $p = 0,07$ ).

Chez les patientes recevant des ovocytes de donneuses âgées de 35 ans ou moins, le taux cumulé de grossesse avec 5 ovocytes est de 22% et 75% avec 15 ovocytes, cela représente un gain de 5,3 % par ovocyte supplémentaire. Chez les patientes recevant des ovocytes de donneuses âgées de plus de 35 ans, les résultats sont similaires, le taux cumulé de grossesse avec 5 ovocytes est de 17% et 70% avec 15 ovocytes soit un gain de 5,3% par ovocyte supplémentaire, ce qui est identique aux ovocytes de donneuses de 35 ans ou moins

Chez les ovocytes issus de donneuses de plus 35 ans, les probabilités de naissance augmentent avec le nombre d'ovocytes attribués atteignant un plateau à 14 ovocytes au-delà duquel les chances d'accouchement n'augmentent plus, mais ces résultats ne sont pas significatifs (HR : 0,73, IC 95 [0,51 - 1,03],  $p = 0,07$ ).

Chez les ovocytes de donneuses de 35 ans ou moins, le taux cumulé de naissance vivante avec 5 ovocytes est de 17% et 63% avec 15 ovocytes, cela implique un gain de 4,6 % par ovocyte supplémentaire. Chez les ovocytes de plus de 35 ans, le taux cumulé de naissance vivante avec 5 ovocytes est de 9% et 52% avec 15 ovocytes, soit un gain de 4,3% par ovocyte supplémentaire

Un plateau semble atteint dès 14 ovocytes attribués de donneuses de plus de 35 ans, au-delà duquel les chances de grossesse et d'accouchement n'augmentent plus atteignant 52% de réussite.

**Conclusion :** Au moins 14 ovocytes sont nécessaires pour obtenir un taux de naissance vivante de 50%, sans argument pour privilégier l'utilisation d'ovocyte frais par rapport à des ovocytes vitrifié. Chez les receveuses d'ovocytes issus de donneuses de plus de 35 ans, le nombre d'ovocytes doit être individualisé en particulier si celles-ci ont déjà reçu 14 ovocytes.

# Poster n°P038

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## IMPACT DE L'ACTIVITE PHYSIQUE SUR LES ISSUES DE TRANSFERT D'EMBRYON

AUTEURS ET ADRESSES :

C. REMY<sup>a</sup>, S. STOUT<sup>a</sup>, L. VINSONNEAU<sup>a</sup>, C. DUPONT<sup>a</sup>, L. SELLERET<sup>a</sup>, M. MONNET<sup>a</sup>, A. HOURS<sup>a</sup>, N. SERMONDADE<sup>a</sup>, L. BARDET<sup>a</sup>, C. TOUBOUL<sup>a</sup>, N. CHABBERT-BUFFET<sup>a</sup>, K. KOLANSKA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sorbonne Université, Hôpital Tenon, AP-HP, Paris

Courriel : charlotte.remy@aphp.fr

### INTRODUCTION

Le mode de vie à adopter après un transfert d'embryon est une préoccupation fréquente des patientes prises en charge en Assistance Médicale à la Procréation (AMP), et son impact sur les chances de grossesse est peu documenté dans la littérature. La pratique d'une activité physique mesurée par des trackers d'activité ne semble pas avoir d'effet péjoratif sur les chances de grossesse. Certaines études ont suggéré que la pratique d'une activité sexuelle la veille du transfert d'embryon pouvait avoir un effet bénéfique, sans qu'aucune donnée ne soit actuellement disponible concernant l'activité sexuelle les jours suivant le transfert d'embryon. La question du maintien d'une activité professionnelle les jours suivant le transfert est également source d'inquiétude pour les patientes, et les données disponibles sur le sujet, peu nombreuses.

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la pratique d'une activité physique, professionnelle et sexuelle à compter du jour du transfert et jusqu'à trois jours suivant le transfert d'embryon congelé sur les chances de grossesse.

### MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude de cohorte monocentrique menée entre janvier 2020 et avril 2023. Ont été inclus uniquement les cycles de transferts d'embryon congelé unique au stade de blastocyste, en protocole stimulé, substitué, ou naturel. Le critère de jugement principal était le taux de test de grossesse positif défini par un dosage d'hCG plasmatique > 10 mUI/ml entre le 10<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> jour suivant le transfert d'embryon.

Les données concernant la pratique d'une activité physique, professionnelle et sexuelle durant les 3 jours suivant le transfert d'embryon ont été collectées à l'aide d'un questionnaire auto-rempli et comparées entre deux groupes selon les résultats du test de grossesse. L'ensemble des réponses aux questionnaires étaient disponibles pour 212 cycles au total.

L'impact de la pratique des différentes activités sur le taux d'hCG plasmatiques positifs a été évalué à l'aide d'un modèle de régression logistique multiple après ajustement sur l'âge, l'index de masse corporelle, les paramètres de réserve ovarienne estimés par le taux d'AMH, le tabagisme, le type de protocole de préparation endométriale et l'épaisseur endométriale pendant la surveillance échographique.

### RESULTATS

La pratique d'une activité professionnelle et sexuelle le jour du transfert était comparable entre les patientes avec un taux d'hCG plasmatique positif et négatif (21% vs 23%,  $p = 0.73$  et 3% vs 2%,  $p = 0.12$ , respectivement). La pratique d'une activité physique le jour du transfert était plus souvent rapportée dans le groupe des patientes avec un taux de grossesse positif (9% vs 2%,  $p = 0.04$ ). Durant les 3 jours suivant le transfert d'embryon, la pratique d'une activité physique, professionnelle et sexuelle était comparable entre les deux groupes (11% vs 17%,  $p = 0.22$ ; 59% vs 56%,  $p = 0.61$ ; 19% vs 12%,  $p = 0.12$ , respectivement).

L'analyse multivariée n'a pas mis en évidence d'association entre le maintien d'une activité professionnelle le jour du transfert ou les 3 jours suivants sur le taux d'hCG plasmatiques positif (aOR 1.13, IC95% 0.52-2.46,  $p = 0.75$  et aOR 0.76, IC95% 0.40-1.43,  $p = 0.40$ , respectivement). De la même manière, aucun impact de la pratique de la marche sur les taux d'hCG plasmatiques positifs n'a été mis en évidence, que ce soit le jour du transfert ou les 3 jours suivants (aOR 0.97, IC95% 0.52-1.84,  $p = 0.93$  et aOR 1.14, IC95% 0.57-2.29,  $p = 0.71$ , respectivement).

Par ailleurs, aucune association n'a été mis en évidence entre la pratique d'une activité physique ou professionnelle et les taux de grossesse clinique, de naissances vivantes et de fausses couches, durant la période étudiée.

### CONCLUSION

La pratique d'une activité physique, professionnelle et sexuelle ne semble pas avoir d'influence sur les chances d'implantation embryonnaire après un transfert d'embryon congelé unique au stade de blastocyste. Devant ces données rassurantes, la recommandation d'éviction de telles activités le jour du transfert d'embryon et les jours suivants ne semble pas justifiée.

# Poster n°P039

Communication orale le jeudi 26 septembre 2024 (14h00-15h30)

## **RISQUE D'EVENEMENT INDESIRABLE GRAVE APRES PROCEDURE DE PRESERVATION DE LA FERTILITE : COMPARAISON ENTRE POPULATION ONCOLOGIQUE ET NON ONCOLOGIQUE**

AUTEURS ET ADRESSES :

J. LABROSSE<sup>a</sup>, A. FERREIRA<sup>a</sup>, I. CEDRIN<sup>a</sup>, M. GRYNBERG<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de Médecine de la reproduction et Préservation de la Fertilité, Hôpital Jean Verdier, Bondy

Courriel : julie.labrosse3@gmail.com

### Introduction

Les recommandations actuelles encouragent une information précoce et exhaustive sur les différentes techniques de préservation de la fertilité (PF) qui peuvent être réalisées chez les patientes atteintes de cancer en âge de procréer avant le début des traitements anticancéreux. Bien que la cryoconservation d'ovocytes matures et/ou d'embryons soit la technique de référence en l'absence de contre-indication, la stimulation ovarienne et le prélèvement ultérieur d'ovocytes sont associés à des complications. Les patientes atteintes de cancer pourraient présenter un risque supplémentaire de complications en raison de l'hypervascularisation tumorale et de l'environnement pro-inflammatoire, ainsi que d'éventuels troubles immunitaires ou de la coagulation. Cependant, on ne sait pas encore si les patientes atteintes de cancer présentent un risque accru d'événements indésirables graves associés aux procédures de PF par rapport aux patientes non atteintes.

### Matériels et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective bicentrique incluant toutes les femmes ayant bénéficié d'une procédure de PF par cryoconservation d'ovocytes et/ou d'embryons après stimulation ovarienne contrôlée (SOC) ou maturation in vitro (MIV) entre le 1er janvier 2014 et le 31 décembre 2021.

### Résultats

Un total de 4476 cycles (n= 3180 patientes) ont été inclus, dont 3761 cycles de SOC et 715 cycles de MIV. Parmi les 4476 cycles, 1678 ont été réalisés dans un contexte oncologique (n= 1546 patientes atteintes de cancer) et 2798 étaient des cycles de PF pour une indication autre que le cancer (n= 1634 patientes). Au total, 29 événements indésirables graves associés aux procédures de PF ont été enregistrés, dont 17 hémorragies intrapéritonéales, 8 cas de syndrome d'hyperstimulation ovarienne, 3 cas d'infection et 1 cas de rétention aiguë d'urine. Le risque d'événement indésirable grave associé aux procédures de PF n'était pas significativement différent entre les patientes atteintes de cancer et les autres patientes (0,36 % contre 0,82 %, respectivement, P=0,06). Un âge jeune (P= 0,002), un nombre plus élevé d'ovocytes prélevés (P= 0,006) et un nombre plus élevé d'ovocytes vitrifiés (P= 0,002) étaient significativement associés au risque de présenter un événement indésirable grave après la PF.

### Conclusion

Au total, notre étude est la première à rapporter que les patientes atteintes de cancer bénéficiant d'une PF ne présentent pas un risque plus élevé d'événement indésirable grave associé aux procédures de PF, par rapport aux patientes bénéficiant d'une PF pour d'autres indications. Compte tenu de la tendance à différer dans le temps la parentalité et de l'amélioration des taux de survie après les traitements du cancer, ces résultats sont d'une importance particulière, soulignant la sécurité des procédures de PF pour les patientes atteintes de cancer en âge de procréer qui pourraient avoir un désir de grossesse après les traitements contre le cancer.

# Poster n°P040

## LEÇONS TIRÉES DE PLUS DE 64 000 EMBRYONS (EMBRYONS DU TROISIÈME JOUR OU BLASTOCYSTES) SOUMIS A LA PGT-A DANS LE MEME LABORATOIRE : RESULTATS GENERAUX, SCHEMA DE RECURRENCE ET ANALYSE DES INDICATIONS.

AUTEURS ET ADRESSES :

R. MATORRAS<sup>a</sup>, S. PÉREZ FERNÁNDEZ<sup>b</sup>, A. MERCADER<sup>c</sup>, S. SIERRA<sup>d</sup>, Z. LARREATEGUI<sup>a</sup>, M. FERRANDO<sup>a</sup>, I. MALAINA<sup>e</sup>, C. RUBIO<sup>f</sup>, M. GANTXEGI<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Clinique IVI Bilbao, Bilbao ; <sup>b</sup> IIS Biobizkaia, Bilbao ; <sup>c</sup> Clinique IVI Valencia, Valencia ; <sup>d</sup> Osakidetza, Bilbao ; <sup>e</sup> UPV/EHU, Bilbao ; <sup>f</sup> Igenomix, Valencia

Courriel : roberto.matorras@osakidetza.net

Question de l'étude : Quelle est l'influence des facteurs biologiques, techniques et cliniques sur les résultats de la PGT-A et quel est le schéma de récurrence ?

Population étudiée

La population étudiée comprenait 64 701 embryons provenant de 17 cliniques du même groupe (IVIRMA, Espagne) et tous ont subi une PGT-A dans le même laboratoire de référence. La biopsie a été réalisée au stade de l'embryon de jour 3 dans 48,3 % des cas et au stade du blastocyste dans 51,7 % des cas. La technologie employée était dans 54,7 % des cas l'hybridation génomique comparative (CGH), et le séquençage de nouvelle génération (NGS) dans les 45,3 % restants. L'âge maternel avancé (AMA) était la principale indication (65,6 %), suivie par les pertes de grossesse récurrentes (11,6 %), l'échec de l'implantation (10,5 %) et le facteur masculin (6 %). La base de données de notre centre a été examinée électroniquement pour évaluer la relation entre le taux d'aneuploïdie, les types spécifiques d'aneuploïdie et les taux d'implication des différents chromosomes avec : le jour de la biopsie, la technique PGT-A employée, le schéma de récurrence et l'indication clinique.

Résultats

La proportion totale d'embryons euploïdes était de 30,5 % (19573/64071). Le taux d'aneuploïdie était de 67,8 %, beaucoup plus élevé chez les femmes de plus de 35 ans que chez les femmes de moins de 35 ans (71,8 % contre 47,4 %) (OR= 2,82, CI= 2-70-2,94), et beaucoup plus élevé dans les embryons du troisième jour que dans les biopsies de blastocystes (77,50 contre 58,60) (OR= 2,43, CI= 2,35-2,52). Le rapport trisomie/monosomie était de 1,0 dans les blastocystes, alors qu'il était de 0,8 dans les embryons du troisième jour. Les chromosomes les plus fréquemment concernés étaient 22, 16, 21, 15 et 18. La proportion d'embryons présentant une trisomie 21 était de 4,9 % (5,5 % pour les embryons du troisième jour et 4,32 % pour les blastocystes (OR=1,30, CI= 1,21-1,39). Dans les embryons aneuploïdes, la probabilité d'avoir plus d'un chromosome impliqué suivait un modèle exponentiel décroissant. La probabilité qu'un embryon soit euploïde était constante, à environ 30 % (40 % pour les blastocystes, 20 % pour les embryons du troisième jour), quel que soit le nombre d'embryons testés précédemment. La probabilité cumulée d'avoir au moins un embryon euploïde était de 95 % lorsque 10 blastocystes étaient biopsiés, et de 80 % lorsque 10 embryons du troisième jour étaient biopsiés. En outre, même avec 9 blastocystes aneuploïdes consécutifs, la possibilité que le suivant soit euploïde était proche de 10 %. L'AMA était associé à un taux d'aneuploïdie beaucoup plus élevé que les autres indications de la PGT-A, et à un nombre plus élevé de chromosomes plus fréquemment impliqués. En ce qui concerne les autres indications, il n'y avait pas de différences dans le taux d'aneuploïdie, ni d'implications chromosomiques spécifiques.

Conclusions

Notre étude souligne l'importance de la PGT-A au stade du blastocyste pour éviter le transfert d'embryons anormaux. Nous avons produit des graphiques illustrant la probabilité cumulative d'obtenir un embryon euploïde. Même après avoir produit de nombreux embryons aneuploïdes consécutifs, la probabilité d'obtenir un embryon euploïde n'est pas négligeable.

# Poster n°P041

## INFLUENCE DE L'AGE PARENTAL SUR LES ANOMALIES CHROMOSOMIQUES DANS LES EMBRYONS PGT-A : AUGMENTATION EXPONENTIELLE CHEZ LA MERE ET COMPLETEMENT NULLE CHEZ LE PERE.

AUTEURS ET ADRESSES :

R. MATORRAS<sup>a</sup>, S. SIERRA<sup>b</sup>, S. PÉREZ FERNÁNDEZ<sup>c</sup>, I. MALAINA<sup>d</sup>, I. CASTELLS<sup>a</sup>, F. QUINTANA<sup>a</sup>, C. RUBIO<sup>e</sup>, M. GANTXEGI<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Clinique ivi bilbao, Bilbao ; <sup>b</sup> Osakidetza, Bilbao ; <sup>c</sup> IIS Biobizkaia, Bilbao ; <sup>d</sup> UPV/EHU, Bilbao ; <sup>e</sup> Igenomix, Valencia

Courriel : Roberto.matorras@osakidetza.net

Objectif : Vérifier l'influence de l'âge des parents sur les taux d'aneuploïdie (TA) dans les cycles PGT-A et sur le taux de récurrence. Résultat(s) : En ce qui concerne l'âge de la femme, le TA était presque constant et <50% jusqu'à 35 ans, puis augmentait progressivement pour atteindre >90% à 44 ans. Le profil du TA était différent dans les embryons à j 3 (EJ3) et dans les blastocystes, avec un TA considérablement plus élevé dans les EJ3 et une pente plus prononcée. En outre, un schéma en U a été observé dans les EJ3, ce qui n'est pas le cas dans les blastocystes.

Les chromosomes 15, 16, 21 et 22 ont suivi un modèle différent de celui des autres chromosomes : augmentation plus précoce liée à l'âge et taux de TA plus élevés. Avec l'âge, la trisomie 21 a vu sa fréquence multipliée par 10, passant de 28 ans (1,39 %) à 48 ans (14,3 %), tandis que les trisomies 13 et 18 ont vu leur fréquence multipliée par 5. La fréquence des aneuploïdies XO et XXY est restée plus ou moins stable jusqu'à l'âge de 44 ans.

Dans chaque groupe d'âge, le TA est resté relativement constant, quel que soit le nombre d'embryons biopsiés : environ 55% (26-35 ans), environ 38% (36-40 ans), environ 17% (41-45 ans) et environ 10% (46-50 ans). Après 4 embryons biopsiés, 100% des femmes âgées de <30 ans avaient au moins 1 embryon euploïde, contre 92,7% de celles âgées de 31-35 ans, 79,1% de celles âgées de 35-40 ans, 46,7% de celles âgées de 40-45 ans et 14,7% de celles âgées de 45-50 ans.

En ce qui concerne l'âge de l'homme, l'analyse non ajustée a révélé une corrélation avec la RA. Cependant, après correction pour l'âge de la femme, aucune corrélation n'a été observée. L'âge de l'homme n'a été associé à aucune des aneuploïdies susceptibles de donner naissance à un nouveau-né.

Conclusion(s) : L'augmentation de l'âge de l'homme n'augmente pas le TA. L'augmentation de l'âge de la femme est associée à un risque exponentiel de TA. Le modèle de TA lié à l'âge était différent dans les EJ3 et dans les blastocystes, ainsi que dans les chromosomes 15-16-21-22 par rapport aux chromosomes restants. Nos données soulignent l'intérêt d'effectuer systématiquement des cycles de FIV PGT-A à partir de l'âge de 38-39 ans.

# Poster n°P042

## AUGMENTATION DU RISQUE D'ACCOUCHEMENT PREMATURE CHEZ LES PATIENTES EXPOSEES A UN TRAITEMENT PAR CHIMIOTHERAPIE AVANT 25 ANS: REVUE SYSTEMATIQUE DE LA LITERATURE ET META-ANALYSE EN RESEAU

AUTEURS ET ADRESSES :

S. HUBERLANT<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU NIMES, Nîmes

Courriel : stephaniehuberlant@yahoo.fr

**Introduction :** L'impact de la radiothérapie sur l'utérus a été largement décrit. Cependant, trois publications récentes ont rapporté que les femmes adultes traitées par transplantation de cellules souches hématopoïétiques (HSCT) durant l'enfance avaient un volume d'utérus réduit, à la fois après un conditionnement par irradiation corporelle totale (TBI) et après un régime à base d'agents alkylants. L'issue de la grossesse dépend en partie du volume de l'utérus et de sa vascularisation. Par conséquent, les antécédents de chimiothérapie peuvent être associés à un risque accru de complications obstétricales. L'objectif de cette méta-analyse était d'étudier l'impact à long terme de l'exposition d'une enfant, d'une adolescente ou d'une jeune adulte (AJA) à la chimiothérapie sur l'issue de la grossesse

**Matériel et Méthodes :**

Une revue systématique et une méta-analyse ont été réalisées sur des études comparatives. Des recherches ont été effectuées sur Medline, Embase et la Cochrane Library de 1990 à avril 2023, en utilisant les principaux termes de recherche suivants : cancer survivors, bone marrow transplantation, chemotherapy, radiotherapy, pregnancy outcome, pregnancy complications, preterm delivery, and pregnancy loss. Toutes les études rapportant le taux de naissance vivante chez les femmes adultes ayant reçu une chimiothérapie pendant l'enfance et chez les AJA < 25 ans ont été incluses. Deux examinateurs indépendants ont procédé à la sélection des études, à l'évaluation des biais à l'aide de l'outil ROBINS-I et à l'extraction des données. Le résultat principal portait sur le taux de naissance vivante. Les principaux résultats secondaires étaient les taux d'accouchement prématuré et les fausses couches spontanées. Pour chaque résultat, une méta-analyse en réseau (NMA) fréquentiste à effets aléatoires a été réalisée pour estimer les rapports de risque et leurs intervalles de confiance à 95 %. Des analyses de sensibilité ont été réalisées en excluant les études présentant un risque élevé de biais et en appliquant la méthode "leave-one out".

**Résultats :**

Après avoir examiné 2 328 résumés, huit études ont été incluses dans la méta-analyse : 3 997 femmes ont eu une grossesse, donnant lieu à 2 878 naissances vivantes. La NMA montre une hétérogénéité/inconsistance modérée ( $\tau^2 = 0,012$ ,  $I^2 = 58\%$  [11% ; 80%]) et n'a pas montré d'impact significatif des traitements sur le taux de naissance vivante. Les analyses de sensibilité aboutissent aux mêmes conclusions. Six études ont rapporté un total de 125 accouchements prématurés sur 1 976 grossesses commencées et ont été incluses dans la NMA ( $\tau^2 = 0,07$ ,  $I^2 = 19\%$  [0% ; 62%]). Le groupe chimiothérapie était associé à un risque statistiquement plus élevé d'accouchement prématuré que le groupe témoin (1,78 [1,01 ; 3,13]). Huit études incluant 606 fausses couches spontanées sur 3 653 grossesses débutées ont été incluses dans la NMA ( $\tau^2 = 0$ ,  $I^2 = 0\%$  [0% ; 65%]). Aucune différence statistique n'a été observée entre le groupe chimiothérapie et le groupe témoin (1,07 [0,87 ; 1,32]).

**Conclusion :**

Cette méta-analyse met en évidence un impact négatif sur l'issue obstétricale avec une augmentation du risque d'accouchement prématuré chez les patientes exposées à la chimiothérapie avant 25 ans. Cependant, d'autres études comprenant des informations claires sur la parité et l'utilisation de l'hormonothérapie substitutive sont nécessaires. De plus, une description du type de chimiothérapie pourrait aider à affiner ces conclusions.

# Poster n°P043

## UTILISATION DE LA FOLLITROPIN DELTA (REKOVELLE®) EN FIV/ICSI CHEZ LES PATIENTS DES GROUPES 3 ET 4 POSEIDON : LE PROTOCOLE ANTAGONISTE EST-IL LE MEILLEUR?

AUTEURS ET ADRESSES :

G. PORCU BUISSON<sup>a</sup>, V. CHABERT ORSINI<sup>a</sup>, V. ROGER<sup>a</sup>, N. BENDRIS<sup>a</sup>, E. GLOWACZOWER<sup>b</sup>, L. PAROLA<sup>a</sup>, P. TERRIOU<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Institut de Médecine de la Reproduction, Marseille ; <sup>b</sup> Clinique Bouchar, Marseille ; <sup>c</sup> Laboratoire AMP Alphabio Biogroup, Marseille  
Courriel : geraldine.porcu-Buisson@hotmail.fr

**OBJECTIF :** Notre objectif est d'évaluer les résultats des protocoles antagoniste ou agoniste débuté en phase lutéale, utilisant la follitropine delta (Rekovele®), associée ou non avec une HP-hMG, en FIV/ICSI, chez les patientes dont la réserve ovarienne est altérée,

**MATÉRIEL ET MÉTHODE :** Entre mars 2021 et mars 2023, 215 patientes des groupes 3 et 4 de POSEIDON ont été traitées avec de la follitropine delta (Rekovele®) à l'Institut de médecine de la Reproduction, à Marseille, France.

110 patientes ont été incluses dans un protocole antagoniste tandis que 105 ont été intégrées dans un protocole agoniste débuté en phase lutéale. Une HP-hMG a été ajoutée pour 54 patientes dans le protocole agoniste lutéal et pour 55 patientes dans l'antagoniste.

### RÉSULTATS

- En ce qui concerne les patientes traitées par Rekovele® seulement (n = 106) au cours d'un protocole antagoniste (n = 55) ou agoniste lutéal (n = 51), il n'y avait aucune différence en termes d'âge (p = 0,77), d'IMC (p = 0,75), d'AMH (p = 0,05), de durée de la stimulation (p = 0,4), ni de dose (µg) de Rekovele® injectée (p = 0,8).

- Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes en ce qui concerne le total des ovocytes, le nombre d'ovocytes matures, le nombre d'embryons transférés ou les taux de grossesse.

- Concernant les patientes traitées avec un protocole mixte (n= 109)

o En protocole agoniste lutéal, les patientes traitées étaient plus âgées (p=0,07) et avaient un BMI plus élevé (p=0,006) que celles traitées avec Rekovele® seulement. La différence était statistiquement différente.

o Dans ce protocole, malgré l'absence de différence en ce qui concerne l'AMH (p=0,63), l'âge (p=0,3), la durée de la stimulation (p=0,03), la dose totale de Rekovele® utilisée (p=0,01) était significativement plus élevée.

o Malgré une différence statistique entre les protocoles antagoniste et agoniste en faveur du protocole antagoniste (p = 0,01) concernant le nombre d'ovocytes en métaphase II obtenus, ni le nombre d'embryons transférés, ni les taux de grossesse n'étaient statistiquement différents.

- Bien que la différence ne soit pas statistiquement différente, les taux de grossesse par transfert chez les patientes des groupes 3 et 4 de POSEIDON étaient plus élevés avec un protocole mixte (Hp HMG + Rekovele®) qu'avec Rekovele® seulement, tant en protocole antagoniste (30 % vs 18,75 %) qu'agoniste lutéal (21,4 vs 14,8 %).

**CONCLUSIONS :** Chez les patientes des groupes 3 et 4 de POSEIDON, Rekovele® peut être utilisée dans des protocoles antagoniste ou agoniste lutéal sans différence statistique en termes de taux de grossesse. Cependant, avec un protocole mixte antagoniste, la durée de la stimulation et la dose de Rekovele® sont statistiquement plus faibles, alors que le nombre d'ovocytes matures est statistiquement plus élevé.

Ces résultats sont conformes aux publications précédentes. Le protocole de l'agoniste lutéal peut être utilisé pour les patients des groupes 3 et 4 POSEIDON sans aucune différence statistique en termes de taux de grossesse. Néanmoins, le protocole mixte antagoniste semble meilleur dans cette population.

# Poster n°P044

## TRANSFERT D'EMBRYONS CONGELES: EST-IL COHERENT DE PROPOSER UNE STIMULATION OVARIENNE DANS CERTAINS CAS?

AUTEURS ET ADRESSES :

G. PORCU-BUISSON<sup>a</sup>, V. CHABERT - ORSINI<sup>a</sup>, N. BENDRIS<sup>a</sup>, E. GLOWACZOWER<sup>a</sup>, P. ROUX<sup>a</sup>, P. TERRIOU<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Institut de médecine de la Reproduction - Clinique Bouchard, Marseille ; <sup>b</sup> Laboratoire AMP Alphabio Biogroup - Institut de Médecine de la Reproduction, Marseille  
Courriel : geraldine.porcu-buisson@imramp.com

**Question de l'étude :** La stimulation légère utilisée pour de la préparation endométriale dans le cadre d'un transfert d'embryons congelés est-elle équivalente au cycle naturel en termes de taux de naissances vivantes et de bonne santé des mères et enfants?

**Matériel et méthode :** Il s'agit d'une étude de cohorte monocentrique prospective et non interventionnelle menée entre mars 2021 et mars 2023 à l'Institut de Médecine de la Reproduction - Clinique Bouchard à Marseille, en France. 1 252 cycles de transfert d'embryons congelés ont été réalisés sur cette période.

Les patientes ont été classées en trois groupes selon les protocoles de préparation endométriale (cycle naturel (n=724), stimulation ovarienne légère (n=251) ou THS (n=277). OS et HRT étaient réservés aux patientes présentant une dysovulation.

La stimulation ovarienne a été réalisée avec 25-75 UI de gonadotrophines.

**Résultats :** Les cycles naturels (NC) représentaient 60,1 % des cycles FET, la stimulation ovarienne légère(OS) 20,9 %, les cycles programmés (THS) 23,8 %.

Il n'y avait aucune différence entre les trois groupes concernant le tabagisme, le caractère primaire ou secondaire, l'étiologie de l'infertilité bien que les troubles de l'ovulation étaient plus fréquents dans les groupes OS et THS par rapport au groupe NC ( $p < 0,001$ ).

L'âge moyen des femmes dans les trois groupes était respectivement de 34,62 en NC, 34,53 en OS et 34,27 en THS et non statistiquement différent. L'AMH n'était pas différente dans les 3 groupes ( NC:3,25; THS: 3.01,; OS: 3.17).

l'IMC était statistiquement différent entre NC (moyenne 23,71) et FSH (25,24) ( $p < 0,001$ ) et entre NV et THS (moyenne 24,72) ( $p = 0,01$ ) et non statistiquement différent entre OS et THS ( $p = 0,3$ ).

L'épaisseur de l'endomètre était statistiquement différente entre NC (moyenne 10,08) et THS (moyenne 9,51) ( $p < 0,002$ ) mais il n'y avait pas de différence entre NC et OS (moyenne 9,85) ( $p = 0,17$ ) ou OS et THS ( $p = 0,06$ ).

Le dosage de l'oestradiol sérique était statistiquement différent ( $p < 0,0001$ ) entre le groupe OS et le groupe NC avec un oestradiol plus élevé chez les patientes OS (441 pg/ml) par rapport aux patientes NC (237,8 pg/ml) et aux patientes THS (242 pg/ml).

Le nombre d'embryons transférés, le taux de grossesse ( $p = 0,3$ ) ou le taux de naissances vivantes ( $p = 0,8$ ) n'étaient pas différents entre les trois groupes. Cependant, le dosage de la progestérone sérique était statistiquement différent dans les protocoles NC entre les femmes qui sont devenues enceintes (5,73 ng/ml) et celles qui ne l'étaient pas (4,73 ng/ml) ( $p = 0,008$ ).

Les fausses couches précoces étaient statistiquement plus fréquentes dans les protocoles THS comparés aux protocoles NC ( $p = 0,03$ ) et OS ( $p = 0,01$ ).

Le terme de naissance et les modalités d'accouchement ne différaient pas entre les trois groupes. Cependant, les enfants issus du protocole THS étaient plus gros (3395g) que ceux nés du protocole FSH (3150g) et plus grands (50,41 cm) ( $p = 0,4$ ) que ceux nés du protocole FSH (48,68 cm) ou NC (48,73 cm) ( $p = 0,01$ ). Il n'y avait pas de différence entre les enfants nés de groupes FSH ou NC.

Au cours de cette période, deux patientes du groupe NC et du groupe THS ont déclaré une cholestase intrahépatique de grossesse (ICP).

**Conclusion :** La stimulation ovarienne pour la préparation de l'endomètre est une alternative sûre au THS dans les cas de troubles de l'ovulation, même si l'oestradiol sérique est plus élevé. Contrairement à l'état de santé des enfants issus d'un protocole THS, celui de ceux nés après un protocole de stimulation légère est comparable à celui des enfants issus d'un cycle naturel.

**Limites de l'étude :**

Notre étude est prospective, les patientes étaient relativement jeunes avec un IMC dans la fourchette normale, même si celui-ci différait entre les trois groupes, ce qui peut expliquer le résultat favorable des grossesses.

# Poster n°P045

## **PRESERVATION DE LA FERTILITE CHEZ LES FILLES AVEC OVAIRE UNIQUE EN CHIRURGIE PEDIATRIQUE**

AUTEURS ET ADRESSES :

L. GRYNBERG<sup>a</sup>, M. RANUX-PETEL<sup>a</sup>, A. LIARD-ZMUDA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *CHU Rouen, Rouen*

Courriel : lucie.grynberg@chu-rouen.fr

**But de l'étude :** Etudier le devenir des patientes avec ovaire unique dans notre établissement pour proposer un consensus de prise en charge pédiatrique de la fertilité.

**Méthodes :** Etude rétrospective. Une requête a été faite sur notre banque de données pour identifier les patientes avec ovaire unique prises en charge dans notre service depuis janvier 2006. La recherche concernait les kystes anténataux avec disparition ovarienne ou l'antécédent d'ovariectomie pour torsion d'ovaire ou tumeur. L'antécédent d'ovariectomie partielle ou de chimiothérapie était un critère d'exclusion de l'étude.

**Résultats :** 41 patientes (17,0+/-7,3 ans) prises en charge entre 2006 et 2023 ont été incluses dans notre étude. Les étiologies retrouvées pour l'ovaire unique étaient principalement la torsion ovarienne (13/41) ou l'ovariectomie pour tumeur bénigne (9/41). 22 patientes sur 33 ont été revues à un âge de plus de 10 ans. Parmi elles, 14 étaient suivies en gynécologie. 17 patientes ont été revues après 14 ans, toutes pubères et 10 d'entre elles ont eu un dosage d'AMH. Sur ces 10 patientes, 3 avaient un taux d'AMH inférieur à 1 ng/ml à plus de 17 ans. 11 patientes ont été prises en charge dans une unité de la fertilité (CECOS) et 10 d'entre elles se sont vues proposer une ponction ovocytaire du fait d'une faible réserve folliculaire. 3 grossesses spontanées sont connues au 1<sup>er</sup> avril 2024 sur l'ensemble de notre population, survenue à 20, 21 et 24 ans.

**Conclusion :**

Les patientes avec ovaire unique ont une réserve folliculaire diminuée qui justifie quasi systématiquement d'une préservation ovarienne lorsqu'elles sont adressées au CECOS durant l'adolescence. Etant donné le recul de l'âge au 1<sup>er</sup> enfant, il semble donc indispensable, au moment de la transition à l'âge adulte de ces jeunes patientes, de leur proposer un suivi gynécologique et de la fertilité.

# Poster n°P046

## QUALITE OVOCYTAIRE CHEZ LES FEMMES PRESENTANT UN SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES : ÉVALUATION DES FACTEURS PRONOSTICS DANS LA COHORTE BRESTOISE

AUTEURS ET ADRESSES :

C. NACHTERGAELE<sup>a</sup>, D. BEAUVILLARD<sup>a</sup>, V. KERLAN<sup>a</sup>, P. THUILLIER<sup>a</sup>, P. MERVIEL<sup>a</sup>, S. BOUEE<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU Brest, Brest

Courriel : charlotte.nachtergaele@chu-brest.fr

**Objectif :** Évaluation des facteurs influençant une mauvaise qualité ovocytaire chez les femmes présentant un syndrome des ovaires polykystiques (SOPK).

**Matériels et méthodes :** Étude observationnelle rétrospective sur les données de dossiers médicaux de la plateforme Medifirst évaluant la qualité ovocytaire chez des femmes présentant un SOPK en fonction de leur bilan initial (clinique avec âge et IMC et biologique : œstradiol, FSH, LH, AMH, androgènes, CFA), leurs données du cycle de stimulation en fécondation in vitro (FIV) ou injection intracytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI). Nous avons comparé les caractéristiques des cycles selon le taux de maturité ovocytaire ( $\geq 80\%$  versus  $< 80\%$ ) et de fécondation ( $> 65\%$  en FIV ou  $> 70\%$  en ICSI versus inférieur à ces seuils). Ces 2 paramètres ont aussi été analysés en régression linéaire.

**Résultats :** 571 cycles de FIV ou ICSI de femmes présentant un SOPK ont été inclus. Les paramètres du bilan hormonal et clinique initial ne sont pas différents statistiquement selon le taux de maturité ovocytaire ou de fécondation. Le taux de maturation est associé à une stimulation plus longue (10.21 versus 10.51 jours,  $p=0.04$ ) pour une dose totale de gonadotrophine non statistiquement différente (1800UI versus 1783,  $p=0.77$ ). Le taux de fécondation est associé à un moindre nombre d'ovocytes recueillis (12.22 versus 9.57,  $p<0.001$ ) pour un nombre d'ovocytes matures recueillis similaire (8.6 versus 8.35,  $p=0.60$ ).

**Conclusion :** Nous n'avons pas retrouvé de facteurs clinico-biologiques associés à une mauvaise qualité ovocytaire chez les femmes présentant un SOPK ayant une FIV ou une ICSI.

# Poster n°P047

## PHOTOGRAPHIE DE LA POPULATION SOPK FRANÇAISE EN 2023 : PROFILS CLINIQUES, THERAPEUTIQUES, ET PSYCHOLOGIQUES, A TRAVERS LE PRISME DE 1719 REPONSES A UNE ENQUETE SUR LES RESEAUX SOCIAUX ASSOCIATIFS.

AUTEURS ET ADRESSES :

M. DURAND<sup>a</sup>, V. LUBIN<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Université Aix Marseille, Marseille ; <sup>b</sup> Hopital Saint Joseph, Centre Sainte Colette Marseille, Marseille

Courriel : manond1700@gmail.com

**Introduction :** Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est un challenge de sante publique par ses retentissements endocrines, reproductifs, cardio-métaboliques, et psychologiques sur 10% des femmes en âge de procréer.

**Matériel et Méthode :** Nous avons diffusé un questionnaire sur les réseaux sociaux associatifs durant le mois du SOPK 2023 : Les pipelettes, Asso'SOPK, SOPK Europe, le Collectif BAMP. Nous avons posé 29 questions : âge, BMI, ATCD familiaux de SOPK ou de maladies cardio-vasculaires, connaissance du SOPK, âge aux premiers symptômes et leur type, durée avant le diagnostic, cycles menstruels, hyperandrogénie, traitements symptomatiques, spécialistes consultés, contraception, parité, infertilité (durée, traitement), santé psychologique. 1770 réponses anonymes ont été reçues en moins de 2 semaines, 1719 réponses ont pu être analysées.

**Résultats :** L'âge moyen de diagnostic est 23,9 ans (18-40 ans) avec retard diagnostic supérieur à 2 ans chez 40,7% des patientes. Diagnostic sur hyperandrogénie ou troubles du cycle pour 55,7%, infertilité pour 29,2%. 50,4% des patientes n'ont pas de contraception, souvent pas phobie des hormones.

47.5% rapportent une infertilité, et 72% un délai de conception > 2 ans, et 71% ont eu recours à l'AMP.

97.2% des patientes signalent des symptômes psychologiques (stress 21.4%, troubles anxio-dépressifs 32.7%, labilité émotionnelle 18.2%) pourtant 72,6% d'entre elles non jamais consulté de psychologue.

Les femmes rapportent une expérience de suivi insatisfaisante, un manque de connaissances générales du SOPK des praticiens consultés (23.7%), une minimisation de leurs symptômes (21.5%) compliquant leur accès aux soins et la prise en charge globale du SOPK.

**Discussion :** Il s'agit d'une enquête en ligne, à travers le prisme de patientes suivant les réseaux sociaux des associations de patientes du SOPK. Les réponses n'ont pu être vérifiées. La rapidité, le nombre et la complétude des réponses nous a surpris. Le peu de patientes utilisant une contraception hormonale sans désir de conception est important. L'infertilité est très fréquente. L'absence de prise en charge psychologique contraste avec la grande fréquence des symptômes rapportés.

Le retard ou l'absence de diagnostic, de reconnaissance de leur pathologie peuvent retentir sur le vécu des patientes et leur adhésion thérapeutique.

Une sensibilisation de la population au SOPK et une formation continue des professionnels de santé pourraient réduire les délais de diagnostic, améliorer la qualité de vie et la prise en charge globale de la maladie.

# Poster n°P048

## MISE EN PLACE D'UNE REUNION DE CONCERTATION MULTIDISCIPLINAIRE POUR LA PRISE EN CHARGE DES ENDOMETRIOSES PROFONDES : INTERETS ET PRATIQUES.

### AUTEURS ET ADRESSES :

M. SALGUEIRO<sup>a</sup>, C. MEZAN DE MALARTIC<sup>b</sup>, R. MOUGEL<sup>c</sup>, O. MOREL<sup>d</sup>, M. AGOPIANTZ<sup>c</sup>

<sup>a</sup> CHRU de Nancy - Service de Gynécologie médicale, Nancy ; <sup>b</sup> CHRU de Nancy - Service de Chirurgie Gynécologique, Nancy ; <sup>c</sup> CHRU de Nancy - Service de Médecine de la fertilité - Université de Lorraine - INSERM U1256, Nancy ; <sup>d</sup> CHRU de Nancy - Service de Chirurgie Gynécologique - Université de Lorraine - INSERM U1254, Nancy

Courriel : m.salgueiro@chru-nancy.fr

**Introduction :** L'endométriose pelvienne est une maladie fréquente et sous diagnostiquée qui concerne environ 10 % des femmes en âge de procréer. La prise en charge diagnostique et thérapeutique des formes profondes est complexe. C'est pourquoi, de nombreuses équipes proposent une expertise de cette maladie au travers de Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP). Notre étude a pour objectif d'évaluer la mise en place d'une RCP Endométriose en Lorraine dans la prise en charge des patientes atteintes d'endométriose profonde ou complexe.

**Matériels et Méthodes :** Une étude rétrospective a été réalisée chez l'ensemble des patientes présentées de mars 2015 à décembre 2021 à la RCP Endométriose dédiée. L'ensemble des données radiologiques et cliniques fournies sur ces fiches par le médecin demandeur et les conclusions de la RCP ont été analysées.

**Résultats :** La relecture des IRM par un radiologue expert a été réalisé pour 732 fiches, soit dans 93,7% des cas et a amené à modifier le diagnostic lésionnel et/ou topographique pour 225 fiches, soit dans près de 31% des cas. Il s'agissait de nouvelles lésions découvertes dans 18% des cas. Des examens complémentaires ont été demandés dans 33% des cas. L'orientation thérapeutique a été modifiée dans 31,2% des cas. Il a été décidé d'un traitement médical dans 64,4% des cas, d'un traitement chirurgical dans 31,5% des cas, et une prise en charge en AMP a été proposée dans 30% des cas.

**Conclusions :** La relecture par un radiologue expert a permis une modification du compte rendu initial dans près d'un tiers des cas. La prise en charge complexe de l'endométriose pelvienne profonde soulève la question d'une orientation systématique de ces patientes auprès de centre expert.

# Poster n°P049

## DE LA CLASSIFICATION DES PATIENTES AU TRAITEMENT PERSONNALISE EN AMP : AMPLITUDE DELPHI CONSENSUS (FRANCE ET BELGIQUE)

AUTEURS ET ADRESSES :

C. BLOCHEEL<sup>a</sup>, A. GUIVARC'H-LEVEQUE<sup>b</sup>, C. RONGIERES<sup>c</sup>, N. SWIERKOWSKI-BLANCHARD<sup>d</sup>, G. PORCU-BUISSON<sup>e</sup>, C. YAZBEK<sup>f</sup>, C. WYNS<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Centre for Reproductive Medicine Universitair Ziekenhuis Brussel, Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles ; <sup>b</sup> Clinique Mutualiste La Sagesse, Rennes ; <sup>c</sup> Centre Médico-Chirurgical et Obstétrical (CMCO), Strasbourg ; <sup>d</sup> Centre hospitalier intercommunal, Poissy ; <sup>e</sup> Institut de Médecine de la Reproduction, Marseille ; <sup>f</sup> Institut Médical Reprogynes – IMRG, Paris ; <sup>g</sup> Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles

Courriel : christophe.blocheel@uzbrussel.be

**Introduction :** En l'absence de recommandations claires sur des concepts clés de la stimulation ovarienne, un Delphi a été mené pour répondre à la question : « Comment la classification des patientes peut aboutir à un traitement personnalisé ? ».

**Matériel et méthodes :** Onze statements ont été élaborés par un comité scientifique pour trois profils de patientes (mauvaise répondeuse, normo-répondeuse et hyper-répondeuse), définis en fonction de leur réserve ovarienne sur la base du compte de follicules antraux (AFC) et l'évaluation du taux basal de l'hormone anti-müllérienne (AMH). Le questionnaire a été diffusé aux spécialistes de la fertilité français et belges. Un consensus a été atteint lorsque  $\geq 66,7$  % des participants étaient d'accord /en désaccord.

**Résultats :** Parmi les 52 experts interrogés, un consensus a été atteint pour chaque profil de patiente afin de personnaliser la dose initiale de gonadotrophine, en tenant compte de l'âge, du poids, de l'indice de masse corporelle, de la nature du cycle et de la décision de procéder à un transfert frais ou à une stratégie de freeze-all. Les experts préféraient un transfert frais pour les mauvaises répondeuses et les normo-répondeuses et une stratégie de freeze-all en cas de risque élevé d'hyperstimulation, de pathologie de la cavité utérine ou tubaire nouvellement diagnostiquée et d'élévation prématurée de la progestérone. Un consensus a été atteint pour une cible ovocytaire entre 10 et 15 ovocytes au premier tour. Le panel a accepté d'augmenter la dose de gonadotrophine en cas de réponse insuffisante. Une réponse consensuelle a été obtenue pour l'apport d'une activité LH/hCG en cas d'hypogonadisme hypogonadotrope, d'âge avancé, de réponse insuffisante lors de la première stimulation et de polymorphisme suspecté du récepteur de la FSH.

**Conclusions :** Les résultats du consensus AMPLITUDE sont en faveur d'une personnalisation des protocoles de stimulation pour les patientes sous AMP.

# Poster n°P050

## METHODE DES CHOIX DISCRETS POUR REVELER LES PREFERENCES DES UTILISATRICES DE STYLOS INJECTEURS DANS LES PARCOURS DE PROCREATION MEDICALEMENT ASSISTEE (PMA) EN FRANCE

### AUTEURS ET ADRESSES :

N. RANISAVLJEVIC<sup>a</sup>, P. MARINO<sup>b</sup>, S. VAUGON<sup>c</sup>, C. NUYTENS<sup>d</sup>, C. BERNARD<sup>e</sup>, T. ARCELIN<sup>f</sup>, J. KIRION<sup>f</sup>, S. BAFFERT<sup>f</sup>, C. CASTELLO-BRIDOUX<sup>g</sup>, L. LUCIANI<sup>h</sup>, C. YAZBECK<sup>h</sup>, M. GRYNBERG<sup>i</sup>

<sup>a</sup> CHU Montpellier, Montpellier ; <sup>b</sup> INSERM, Marseille ; <sup>c</sup> Association de patients MAIA, La Ferté Macé ; <sup>d</sup> Association de patients Endofrance, Tresilly ; <sup>e</sup> Association de patients Asso'SOPK, Chavagne ; <sup>f</sup> CEMKA, Bourg-La-Reine ; <sup>g</sup> MERCK, Lyon ; <sup>h</sup> Cabinet privé, Paris ; <sup>i</sup> Hopital Antoine Beclere, Clamart

Courriel : n-ranisavljevic@chu-montpellier.fr

### Introduction

La préférence des patientes qui suivent un parcours de PMA dans le choix des stylos injecteurs est un enjeu majeur. La mauvaise utilisation des stylos injecteurs peut impacter l'efficacité et l'innocuité des traitements. Différents modèles de stylos injecteurs sont présents sur le marché en France et les préférences des patientes relatives à ceux-ci sont peu documentées dans la littérature. L'objectif de cette étude est de déterminer les préférences des patientes concernant les caractéristiques d'utilisation des stylos injecteurs utilisés pour la stimulation ovarienne en PMA, de quantifier l'importance relative de chacune de ces caractéristiques, et de générer des scores d'utilité des différents modèles de stylo via la méthode des choix discrets (DCE).

### Méthode

La DCE est une méthode de révélation des préférences dans laquelle les patientes doivent faire des arbitrages entre les différentes caractéristiques de stylos injecteurs. Les caractéristiques des stylos injecteurs ont été identifiées par une revue de la littérature et des entretiens avec trois patientes et un médecin spécialiste de la médecine de reproduction. Une DCE comportant 12 épreuves de choix a été développée pour évaluer les préférences sur les six caractéristiques suivantes : étapes pré-injection, modèle du dispositif d'injection, mécanisme du bouton d'injection, affichage à l'issue de l'injection, modalités de diminution de la dose et lecture de la dose à injecter. Les caractéristiques de stylos retenues ont fait l'objet d'une validation par le comité scientifique de l'étude. Un questionnaire en ligne a été envoyé aux patientes par l'intermédiaire de 3 associations de patientes spécialisées dans l'accompagnement des pathologies gynécologiques ou dans la PMA. Un modèle logistique mixte a été utilisé pour classer les caractéristiques par ordre de préférence et calculer un score d'utilité pour chacun des stylos injecteurs.

### Résultats

L'étude a été réalisée auprès de 155 femmes, âgées en moyenne de 34 ans, qui avaient déjà utilisé au moins un stylo injecteur pour la stimulation ovarienne. Des résultats statistiquement significatifs ont montré que les caractéristiques les plus essentielles concernant le stylo injecteur utilisé pour la stimulation ovarienne étaient la confirmation d'injection de la dose ( $p < 0,0001$ ), l'affichage numérique de la dose ( $p < 0,0001$ ), le stylo réutilisable ( $p < 0,0001$ ) et le stylo prêt-à-l'emploi ( $p < 0,0001$ ). Les patientes préfèrent également les stylos avec un bouton qui peut être tourné dans les 2 sens pour régler la dose ( $p = 0,0016$ ). L'estimation des utilités des caractéristiques de chaque stylo a montré une différence statistiquement significative en faveur de Gonal-f® et Pergoveris® (modalités de référence, score d'utilité = 0) en comparaison à l'ensemble des autres stylos, la différence était la plus importante avec Rekovelle® (Score = -1,11 ; IC 95% [-1,37 ; -0,85]) et Bemfola® (Score = -1,89 ; IC 95% [-2,25 ; -1,52]).

### Conclusion

Cette étude permet de révéler les préférences des patientes concernant les caractéristiques de leur stylo injecteur. Afin d'optimiser les traitements en PMA et de prévenir le mésusage, le choix du dispositif médical doit tenir compte des besoins et des préférences de chaque patiente.

Note : cette étude a obtenu un avis favorable du Comité d'éthique de la recherche en obstétrique et gynécologie (N°CEROG 2023-GYN-1102)

Conflits d'intérêts : cette étude a été financée par Merck Serono, une filiale de Merck KGaA, Darmstadt Germany.

# Poster n°P051

## IMSI VERSUS ICSI LORS DES FECONDATIONS IN VITRO EN CYCLE NATURELS : ETUDE PROSPECTIVE RANDOMISEE

AUTEURS ET ADRESSES :

C. TERREN<sup>a</sup>, D. RAICK<sup>a</sup>, A. DELVIGNE<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHC MontLégia, Liège

Courriel : carmen.terren@chc.be

L'utilité de l'IMSI (Injection intra-cytoplasmique d'un spermatozoïde sélectionné à très fort grossissement) a été évaluée depuis 2001 dans des protocoles de fécondation *in vitro* en cycle stimulé permettant la mise en fécondation de plusieurs ovocytes. Les résultats obtenus sont contradictoires. Aucune étude, à notre connaissance, n'a appliqué cette technique de fécondation en cycle naturel alors qu'un seul ovocyte est disponible, ce qui pourrait justifier un choix du seul spermatozoïde utilisé par MSOME.

Le but de cette étude est de déterminer si l'utilisation de la méthode de fécondation par IMSI est bénéfique en termes de taux de fécondation, de cinétique de développement embryonnaire et d'hCG+ par rapport à l'ICSI quand un seul ovocyte est obtenu en cycle naturel.

Dans cette étude prospective, 121 patientes ont été randomisées : 52 en ICSI et 69 en IMSI avec un taux d'abandon (échec de prélèvement, absence d'ovocyte mature) de 29% et de 36% respectivement ( $p=0,397$ ). Les données biométriques comme l'âge des patients, le BMI, le caractère primaire ou secondaire de l'infertilité et l'indication de la FIV sont comparables entre les deux groupes. Aucune différence significative n'a été observée entre le groupe ICSI et le groupe IMSI concernant le taux de fécondation (73,0% vs 79,5%;  $p=0,897$ ) et le taux d'hCG+ (41% vs 37,5% ;  $p=0,877$ ). La cinétique du développement embryonnaire ; le timing d'apparition des 2PN et des divisions cellulaires est équivalente dans les deux groupes. Cependant, un nombre statistiquement plus élevé d'évènements indésirables comme des clivages inversés et des taux de fragmentations >20% ont été observés dans le groupe IMSI ( $p<0,05$ ).

En conclusion, cette étude préliminaire ne montre pas de bénéfice de l'IMSI par rapport à l'ICSI en termes de taux de fécondation, de taux d'hCG+ et de cinétique du développement embryonnaire quand un seul ovocyte est obtenu en cycle naturel. Par contre un taux d'anomalies du développement embryonnaire significativement plus élevé a été observé dans le groupe IMSI. Ces observations doivent être confirmées par l'analyse d'un plus grand groupe qui nous permettra d'avoir la puissance suffisante pour analyser les taux d'implantation et de naissances vivantes.

# Poster n°P052

## RESULTATS DU DRILLING OVARIEN AU CHU DE CLERMONT-FERRAND EN TERME DE GROSSESSES ET D'AMELIORATION DES TAUX DE SUCCES EN FECONDATION IN VITRO.

AUTEURS ET ADRESSES :

L. RICHE<sup>a</sup>, AS. GREMEAU<sup>a</sup>, F. BRUGNON<sup>a</sup>, A. JULIEN<sup>a</sup>, C. CHAUFFOUR<sup>a</sup>, JL. POULY<sup>a</sup>

<sup>a</sup> AMP-CECOS CHU Clermont Ferrand, Clermont-Ferrand

Courriel : lriche1@chu-clermontferrand.fr

**Introduction** : Le syndrome des ovaires polykystiques une entité très fréquente touchant 6 à 21% des femmes en âge de procréer et est une des causes principales d'infertilité chez la femme. Le drilling ovarien correspond à la multi perforation des ovaires et est indiqué comme traitement de seconde intention de l'infertilité ovulatoire chez ces patientes résistantes à la stimulation de l'ovulation par Citrate de Clomifène.

**Objectif** : Étudier les résultats du drilling ovarien en termes de survenue d'une grossesse et/ou d'un accouchement après la réalisation d'un drilling ovarien avec ou sans stimulation de l'ovulation ou FIV/ICSI. Étudier la récupération d'une ovulation post-opératoire, le taux de fausse-couches spontanées précoces, les paramètres de FIV post-opératoire, le taux d'HSO, déterminer des facteurs prédictifs de la survenue d'une grossesse et/ou d'un accouchement dans cette population ainsi que décrire la sous-population de patientes bénéficiant d'un drilling en étant déjà dans un parcours de FIV/ICSI.

**Méthodes** : Étude observationnelle, rétrospective, monocentrique au Centre Hospitalo-Universitaire Estaing de Clermont-Ferrand avec recueil des données des patientes ayant bénéficié d'un drilling ovarien entre le 1er janvier 2012 et le 31 décembre 2022.

**Résultats** : 121 patientes ont bénéficié d'un drilling ovarien, 44 réalisés par fertioscopie et 95 par coelioscopie dont 18 coelioconversions. 52,5% des patientes ont retrouvé des cycles ovulatoires et parmi celles-ci 28,07% ont eu une grossesse évolutive spontanée en post-opératoire. Chez les patientes n'ayant pas obtenue d'ovulation et/ou de grossesse spontanée, toutes stimulations et techniques d'AMP confondues, 38,05% ont eu une naissance vivante. Parmi les patientes ayant bénéficié d'une FIV/ICSI en post-opératoire, le taux d'HSO était de 18,03%. La réalisation d'un drilling ovarien par la technique de fertioscopie est un facteur prédictif d'accouchement (OR 9,7 ; IC [2,3 ; 39,5], p = 0,009). De plus cette technique a une durée opératoire plus courte que la laparoscopie conventionnelle (43min contre 56 min p < 0,002).

**Conclusion** : Il existe une augmentation du nombre de drilling ovariens au CHU Estaing depuis 2019. Cela fait suite à la publication de nouvelles recommandations internationales plaçant le drilling ovarien comme traitement de seconde intention de l'infertilité chez les patientes atteintes de SOPK. Les résultats du drilling ovarien en termes de reprise de cycle en post-opératoire, de taux de grossesses évolutives et de taux d'accouchements sont concordants avec la littérature. La fertioscopie se plaçant comme un facteur prédictif d'accouchement, mais ayant malheureusement été retirée du marché, de nouvelles techniques opératoires par voie vaginale sont en cours d'évaluation.

# Poster n°P053

## STIMULATION OVARIENNE ET ACTIVITE LH : CONSENSUS UTILISANT LA METHODE DELPHI

AUTEURS ET ADRESSES :

I. CEDRIN<sup>a</sup>, J. LABROSSE<sup>b</sup>, T. CERCEAU<sup>c</sup>, S. BOUÉE<sup>c</sup>, M. LUBRANO<sup>d</sup>, C. CASTELLO-BRIDOUX<sup>d</sup>, S. PAILLET<sup>d</sup>, V. DEBUYST<sup>d</sup>, L. JACQUESSON<sup>e</sup>  
<sup>a</sup> Service de Médecine de la reproduction et préservation de la fertilité, Hôpital Jean Verdier, Bondy ; <sup>b</sup> Service de Médecine de la reproduction, Hôpital Américain de Paris, Neuilly-sur-Seine, Paris ; <sup>c</sup> CEMKA, Bourg-La-Reine ; <sup>d</sup> Merck Santé, an affiliate of Merck KGaA, Darmstadt Germany, Lyon ; <sup>e</sup> Centre de Médecine de la Reproduction, Paris

Courriel : cedrinisabelle@gmail.com

### Introduction:

En AMP, la stimulation ovarienne repose sur une prise en charge individualisée en fonction du profil de la patiente afin d'optimiser le nombre et la qualité des ovocytes obtenus. L'objectif est de maximiser les chances de naissance dès la 1<sup>ère</sup> tentative. Si des recommandations officielles (protocole, choix des doses de FSH) existent, les critères de supplémentation en activité LH restent encore à préciser. C'est pourquoi, une approche consensuelle d'experts basée sur la méthode Delphi a été mise en place.

### Matériels et méthodes:

Une revue complète et analyse critique de la littérature ont été réalisées par le comité scientifique composé de 3 experts endocrinologues et gynécologues. 28 affirmations ont été proposées au vote anonyme des 26 experts français en AMP.

Deux tours de vote ont été planifiés après consultation des articles scientifiques sélectionnés. Le seuil de consensus pour chaque affirmation est fixé à >66%.

### Résultats:

Au 1<sup>er</sup> tour de vote en avril 2024, un consensus a été atteint pour 21 des 28 propositions : 2 affirmations ont atteint un consensus de 100% et ne seront pas remises en vote. Pour 19 affirmations, le consensus est > 66% et 7 affirmations n'ont pas atteint le consensus. Ces 26 affirmations seront remises en vote au 2<sup>nd</sup> tour. Le consensus était principalement atteint sur les assertions concernant la physiopathologie, la supplémentation en LH; hors-FIV, selon le type de protocole et de gonadotrophines. Les résultats pourront être modulés au 2<sup>nd</sup> vote en juin 2024.

### Conclusion:

Ce consensus d'experts français propose des recommandations sur l'utilisation de la LH dans la stimulation ovarienne basées sur l'état actuel des connaissances. Elles visent à l'amélioration des pratiques en AMP en ciblant les indications consensuelles. Elles pourront servir de bases à l'élaboration de protocoles de recherche pour les questions qui restent controversées.

# Poster n°P054

## INTERET DE WISTIM DANS LA SIMPLIFICATION DU PARCOURS DE SOINS D'AMP.

AUTEURS ET ADRESSES :

V. DO VALE<sup>a</sup>, S. SEBAG-PEYRELEVADE<sup>a</sup>, A. MESNER<sup>a</sup>, V. RIO<sup>b</sup>, E. ARBO<sup>c</sup>

<sup>a</sup> WiStim, Paris ; <sup>b</sup> Collectif BAMP, Quincy Sous Senart ; <sup>c</sup> Gynécologue, Châteauneuf-Le-Rouge

Courriel : vanessa.dovale@wistim.fr

**Introduction :** WiStim est un dispositif médical de classe I, et la première plateforme médicale assortie à une application mobile, dédiée au suivi des patientes en assistance médicale à la procréation (AMP). Doté d'un système de traitement et stockage de données sécurisé et agréé par le Ministère de la Santé, il permet des échanges instantanés entre professionnels de santé (PS) et patientes lors du suivi de la stimulation ovarienne, permettant une meilleure traçabilité des consignes médicales, des échanges et des informations délivrées. Le but de cette étude, est de quantifier l'apport de l'application pour les patientes et les PS utilisateurs.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude transversale, prospective et descriptive de l'utilisation de WiStim, réalisée par le moyen de deux questionnaires en ligne distincts destinés à des patientes utilisant le WiStim et aux PS des centres d'AMP équipés du système. 18 centres ont participé à l'étude dont 17 en France et un en Belgique. Les questionnaires ont été envoyés par e-mailing aux utilisateurs ayant signé la Politique de Confidentialité acceptant de recevoir des e-mails de la part de WiStim, entre le 17 et le 24 octobre 2023, soit 5 738 patientes et 604 PS. Le questionnaire patientes contenait 6 questions, et celui pour les PS, 7 questions. L'objectif initial du nombre de répondants étant rapidement atteint, le questionnaire a été clôturé au 8<sup>ème</sup> jour. A chaque question, les possibilités de réponse étaient fermées et incluaient : je suis tout à fait d'accord, je suis d'accord, neutre, je ne suis pas d'accord, je ne suis pas du tout d'accord. Les données ont été traitées de manière anonyme vis à vis des répondants et des centres de rattachement.

**Résultats :** 1 136 patientes ont répondu au questionnaire, soit un taux de réponse de 20% sur 8 jours. La répartition de l'âge était : 15,2% entre 20 et 29 ans, 46,1% entre 29 et 36 ans, 35,5% entre 36 et 42 ans et 3,2% avaient plus de 43 ans.

96% et 95% des patientes étaient d'accord/tout à fait d'accord que les consignes transmises par WiStim étaient simples à comprendre et l'application elle-même facile à utiliser, respectivement. 81% des patientes étaient d'accord/tout à fait d'accord que leur traitement était mieux contrôlé grâce à l'application et 70% que leurs échanges avec les équipes médicales étaient améliorés. 75% des patientes étaient d'accord/tout à fait d'accord que l'utilisation de Wistim leur a permis de se sentir moins anxieuse et ou stressée pendant le parcours de soin en AMP. Finalement, 88% des patientes étaient d'accord/tout à fait d'accord qu'elles conseilleraient WiStim à une amie devant suivre un traitement d'AMP. Concernant les PS (taux de réponse de 12,5% sur 8 jours), 47% étaient des médecins, 24% des sages-femmes, 18% des infirmiers et 11% des secrétaires médicales. 100% des PS interrogés étaient d'accord/tout à fait d'accord que l'utilisation de l'application améliorerait la fiabilité des consignes transmises aux patientes. 96% des répondants étaient d'accord/tout à fait d'accord que WiStim contribuait à l'amélioration du parcours de soins de leurs patientes, 91% à l'amélioration de la qualité des soins prodigués et 90% à l'amélioration de la compréhension des consignes données. 88% étaient d'accord/tout à fait d'accord que la plateforme améliorerait leur qualité de vie au travail, 96% qu'ils souhaiteraient continuer à utiliser WiStim dans le futur et 99% qu'ils recommanderaient la plateforme à leurs collègues d'autres centres d'AMP. 36% des PS estimaient gagner plus de 40% de leur temps de travail en utilisant de WiStim pour transmettre des consignes de traitement aux patientes, et 32% estimaient gagner entre 10 et 40% de leur temps.

**Conclusions :** Il s'agit de la première étude de grande ampleur impliquant les patientes et les PS. Pour les patientes, Wistim a permis une meilleure compréhension des consignes médicales transmises au-delà de la réduction de l'anxiété engendrée par le traitement. Pour le PS, la réduction de temps administratif et la fiabilité des consignes transmises représentent les avantages significatifs de la plateforme. Cette étude démontre que l'utilisation de cet outil apporte une amélioration de la qualité du parcours de soins des femmes en AMP.

# Poster n°P055

## OVOREV : INFLUENCE DU CASQUE DE RÉALITÉ VIRTUELLE SUR LA DOULEUR ET L'ANXIÉTÉ AU COURS DES PONCTIONS D'OVOCYTES SOUS ANESTHÉSIE LOCALE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

S. DIFADI<sup>a</sup>, P. BLANC PETITJEAN<sup>a</sup>, C. KERZERHO<sup>a</sup>, M. DOMIN BERNARD<sup>a</sup>, S. DUROS<sup>a</sup>, R. WYTTYNCK<sup>a</sup>, C. VATELOT<sup>a</sup>, V. LAVOUE<sup>a</sup>, J. LEVEQUE<sup>a</sup>, R. APERANO-MAS<sup>a</sup>, E. IDEE<sup>a</sup>, C. CALONNEC<sup>a</sup>, T. BRUN<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU de Rennes, Rennes

Courriel : sophia.difadi@gmail.com

**Objectifs :** L'essai visait à évaluer l'influence de la thérapie par réalité virtuelle (RV) sur la douleur et l'anxiété lors des ponctions d'ovocytes sous anesthésie locale.

**Méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique (centre de PMA du CHU de Rennes), contrôlée en deux bras parallèles (avec casque vs sans casque), randomisée en ouvert. C'est une étude de type RIPH2 (recherche impliquant la personne humaine à risques et contraintes minimales) ayant obtenu l'avis favorable du Comité de Protection des Personnes le 11/07/2022. L'objectif principal est l'évaluation de la douleur ressentie lors d'une ponction d'ovocytes sous anesthésie locale, par l'utilisation d'une échelle numérique de la douleur allant de 0 à 10. Les objectifs secondaires sont : l'anxiété per-opératoire, la douleur en post-opératoire immédiat, la douleur per-opératoire estimée par le gynécologue, la satisfaction en post-opératoire immédiat, le recours à une sédation complémentaire en per-opératoire voire à un relai par anesthésie générale, et le vécu de la ponction à distance.

**Résultats :** Entre septembre 2022 et mai 2023, 90 femmes ont été incluses et 78 ont été randomisées. Les scores médians de douleur pendant la ponction d'ovocytes étaient de 6,00 dans le groupe expérimental contre 5,00 dans le groupe contrôle ( $p = 0,83$ ). L'anxiété médiane pendant la ponction d'ovocytes était de 5,00 dans le groupe expérimental contre 3,00 dans le groupe témoin ( $p = 0,15$ ). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative pour les autres objectifs secondaires.

**Conclusion :** Notre étude suggère que la réalité virtuelle n'a pas réduit la douleur et l'anxiété pendant les ponctions d'ovocytes sous anesthésie locale. Cependant, notre étude a montré une bonne satisfaction des patientes, ce qui justifie la mise à disposition du casque de réalité virtuelle pour les patientes qui souhaitent l'utiliser.

# Poster n°P056

## RESULTATS EN FERTILITE PLUSIEURS ANNEES APRES PRESERVATION OVOCYTAIRE POUR ENDOMETRIOSE

AUTEURS ET ADRESSES :

R. GOLDSTEIN<sup>a</sup>, L. VRTOVNIK<sup>b</sup>, A. BENOIT<sup>b</sup>, M. GRYNBERG<sup>c</sup>, S. RAKROUKI<sup>c</sup>, V. PUY<sup>c</sup>, F. EUSTACHE<sup>c</sup>, C. SIFER<sup>c</sup>, M. PEIGNE<sup>c</sup>, C. SONIGO<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hopital Jean Verdier APHP, Bondy ; <sup>b</sup> Hopital Antoine Beclere, Clamart ; <sup>c</sup> Hopital Jean Verdier, Bondy

Courriel : rebeccagoldstein@hotmail.com

L'endométriose est présente chez 25 à 40 % des patientes infertiles. En raison de la nature multiple et récurrente des lésions et des conséquences délétères des chirurgies ovariennes répétées, l'endométriose augmente le risque d'altérer la réserve ovarienne. Depuis la révision de la loi française de bioéthique (2014), les femmes atteintes d'endométriose peuvent bénéficier des techniques de préservation de fertilité (PF). Cependant, peu de données sont actuellement disponibles dans cette population, ce qui limite la possibilité d'établir des recommandations formelles.

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective observationnelle, bicentrique, menée aux CHU Antoine Beclère et Jean Verdier. Les critères d'inclusion étaient : i) patientes avec une endométriose confirmée par imagerie (IRM pelvienne ou échographie) ; ii) stimulation ovarienne pour préservation de fertilité entre le 1<sup>er</sup> juillet 2013, et le 31 décembre 2019 (n=200). La date de fin de l'étude était le 15 février 2023, et les données ont été collectées de manière rétrospective. Les incidences cumulées de grossesse et de naissance vivante ont été calculées. Le délai de conception, le délai d'utilisation des ovocytes et les facteurs prédictifs de grossesse et de naissance vivante ont été évalués à l'aide de modèles de régression logistique de Cox.

Parmi les 184 patientes pour lesquelles les données après PF pour l'endométriose étaient disponibles, 76 ont tenté de concevoir (41 %). Le nombre moyen d'ovocytes vitrifiés par patiente était de  $14,7 \pm 7,6$  [8-20]. Les patientes qui ont tenté de concevoir au moins 2 ans après la PF étaient plus susceptibles d'avoir un partenaire lors de la première consultation (70,7 % contre 25,7 %,  $p < 0,0001$ ). Dans l'ensemble, 48 patientes (43 %) ont obtenu une grossesse, majoritairement par conception spontanée (50 %), utilisation des ovocytes congelés (37,5 %) ou nouvelle tentative de FIV (12,5 %). Parmi celles qui ont tenté de concevoir, 31 (39%) ont obtenus une naissance vivante. Les chances cumulées de grossesse 4 ans après la fécondation in vitro ont été estimées à 52 % (IC 95 % [41 % - 65 %]). Les taux d'utilisation des ovocytes congelés étaient respectivement de 7 % IC 95 % [4 % - 12 %] et de 18 % IC 95 % [13 % - 26 %], 2 et 5 ans après la congélation. La nulliparité était le seul facteur significativement associé à une probabilité accrue d'utilisation des ovocytes (RR = 1,43 [1,0 - 2,06]).

Ces résultats doivent être interprétés avec prudence en raison du faible effectif de l'échantillon de notre étude. Les données ont été collectées rétrospectivement et certaines informations, concernant les données obstétricales et néonatales, étaient manquantes. En effet, la durée du suivi était trop courte pour évaluer la fertilité à long terme.

Bien que l'endométriose affecte la fertilité, notre étude a mis en évidence que la moitié des grossesses ont été obtenues spontanément, indépendamment du type d'endométriose. Ces résultats fournissent des informations utiles pour conseiller les femmes lors de la première consultation pour préservation de fertilité, notamment sur les taux d'utilisation des ovocytes congelés (7% à 18%) et les chances relativement élevées de conception naturelle après une PF pour endométriose.

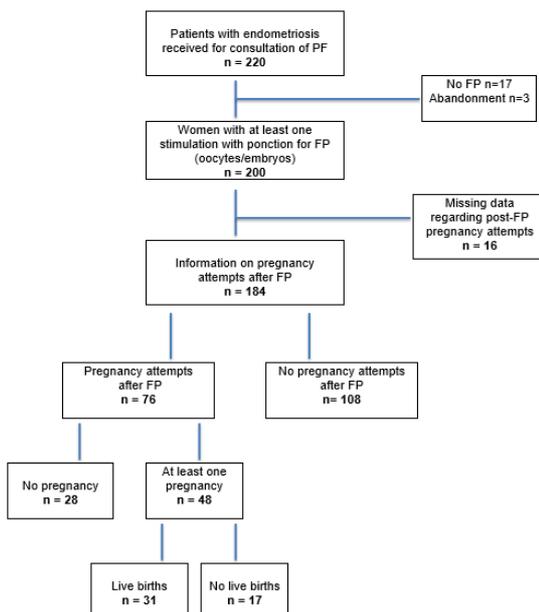


Figure 1 : Flow Chart

# Poster n°P057

## ÉVALUATION DE L'IMPACT DE L'INFERTILITE SUR LA QUALITE DE VIE DES PATIENTS : UNE ETUDE BASEE SUR LES RESEAUX SOCIAUX EN FRANCE.

### AUTEURS ET ADRESSES :

M. MAEL-AININ<sup>a</sup>, PE. BOUET<sup>b</sup>, P. VOILLOT<sup>c</sup>, J. MALAAB<sup>c</sup>, M. TALMATKADI<sup>c</sup>, S. SCHUCK<sup>c</sup>, N. MASSIN<sup>d</sup>  
<sup>a</sup> Ferring S.A.S, Gentilly ; <sup>b</sup> Centre Hospitalier Universitaire, Angers ; <sup>c</sup> Kap Code, Paris ; <sup>d</sup> Hôpital Américain, Paris  
Courriel : mouna.mael-ainin@ferring.com

**Introduction :** L'infertilité, maladie mondiale affectant le bien-être physique et psychosocial, touche environ 1 personne sur 6. Cette étude vise à identifier les thématiques de discussion des patients, ainsi que l'impact de l'infertilité sur leur qualité de vie (QoL) par l'analyse des réseaux sociaux.

**Matériels et méthodes :** Cette étude rétrospective française inclut des messages de patients échangeant sur leur infertilité, entre 2019 et 2022. Un algorithme de Biterm Topic Model (BTM) capable d'identifier automatiquement les différentes thématiques abordées, ainsi qu'un algorithme de QoL classant les messages selon 5 dimensions (physique, psychologique, liée à l'activité, sociale et financière) ont été appliqués.

**Résultats :** Une analyse a été réalisée sur un corpus de 26919 messages rédigés par 9807 patients. Les sujets les plus abordés sont le parcours de procréation médicalement assistée marqué par des fausses couches (21%), le suivi des cycles d'ovulation (19%), ainsi que les tentatives de grossesse en conciliation avec la vie professionnelle (13%). Concernant l'impact sur la QoL, les patients ont principalement exprimé un impact physique (62%), en particulier lié aux fausses couches (59%). L'impact psychologique (52%), comprenant la peur et l'anxiété (61%), a été évoqué. La dimension sociale de l'infertilité (11%) - notamment ses effets sur la vie de couple (67%) - le fardeau financier des traitements de l'infertilité (9%), et l'impact sur les activités quotidiennes (9%) ont été également abordés.

**Conclusions :** Les patients confrontés à l'infertilité partagent sur les réseaux sociaux leurs expériences. Nous avons observé un impact profond sur leur qualité de vie, affectant leur santé physique et psychologique, leur vie sociale, financière et professionnelle. Ces résultats soulignent l'importance de prendre en compte les multiples dimensions de l'infertilité dans la prise en charge des patients, et mettent en lumière le rôle crucial des réseaux sociaux dans le soutien et la compréhension de cette réalité.

# Poster n°P058

## ÉTUDE RETROSPECTIVE DE LA PRESERVATION DE LA FERTILITE CHEZ LES PATIENTES ATTEINTES D'ENDOMETRIOSE AU CHU DE CLERMONT-FERRAND – PREFENDO

AUTEURS ET ADRESSES :

E. MOUNERON<sup>a</sup>, L. CHAPUT<sup>a</sup>, C. CHAUFFOUR<sup>a</sup>, A. JULIEN<sup>a</sup>, F. BRUGNON<sup>a</sup>, AS. GREMEAU<sup>a</sup>

<sup>a</sup> AMP-CECOS CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand

Courriel : elise-mouneron@orange.fr

**Introduction :** L'endométriome, définie par des cellules endométriales hors de l'utérus, peut provoquer une infertilité d'origine multifactorielle. Parmi elles, les endométriomes (EO) ainsi que leur chirurgie, peuvent altérer la réserve ovarienne (RO). La préservation de fertilité (PF), pas vitrification ovocytaire est donc proposée pour les EO de taille supérieur à 3 cm et à réaliser avant la chirurgie. Cependant, ces recommandations sont basées sur des avis d'experts en raison de manque de données sur le sujet. Aucune donnée française n'est disponible sur la réutilisation des gamètes. Objectif : Évaluer le nombre d'ovocytes matures cryoconservés chez des patientes atteintes d'endométriome, comparé à un groupe témoins de donneuses d'ovocytes.

**Matériel et méthodes :** Étude rétrospective au CHU de Clermont-Ferrand sur 5 ans (2018-2023), incluant 41 patientes atteintes d'endométriome et 119 donneuses d'ovocytes, soit 188 tentatives. Deux groupes cas-témoins de 41 tentatives chacun, appariés par propension, selon l'âge, le taux d'AMH et le compte des follicules antraux (CFA), ont été constitués.

**Résultats :** Les patientes atteintes d'endométriome ont un taux d'ovocytes matures cryoconservés plus bas avec une moyenne à  $4.17 \pm 3.85$  (médiane = 3) par tentative contre  $6.73 \pm 4.99$  (médiane = 5) pour les témoins ( $p = 0.015$ ). Le cumul ovocytaire, réalisé chez 39% des patientes, réduit cet écart, portant la moyenne à  $6.07 \pm 4.2$  (médiane = 5) ovocytes matures contre  $7.71 \pm 5.47$  (médiane = 6) pour les témoins ( $p = 0.218$ ). La chirurgie d'EO avant vitrification ovocytaire tend à augmenter le nombre de tentatives nécessaire pour atteindre un nombre suffisant d'ovocytes matures conservés ( $p = 0.054$ ). La taille et la bilatéralité des EO et l'alcoolisation d'EO avant stimulation n'influent pas les résultats. Après PF, 8 patientes ont réutilisé leurs ovocytes (19%) et 2 sont enceintes (25%).

**Conclusion :** Les résultats sont cohérents avec la littérature. Le cumul ovocytaire améliore les chances de grossesse bien qu'il n'y ait pas de recommandations précises sur le nombre optimal d'ovocytes à cryoconserver. Des études plus larges sont nécessaires pour évaluer l'impact de la chirurgie d'EO sur la réponse aux traitements de stimulation, ainsi que des recherches sur les techniques permettant d'augmenter le rendement ovocytaire chez ces patientes (MIV rescue, type de protocole, etc.). La poursuite du suivi sur la réutilisation et les naissances vivantes après AMP est importante pour confirmer l'utilité de cette prise en charge.

# Poster n°P059

## PRÉSERVATION DE LA FERTILITÉ FÉMININE AVANT TRAITEMENT POUR UN CANCER HÉMATOLOGIQUE : RÉPONSE À LA STIMULATION, RESERVE OVARIENNE, SURVIE ET FERTILITÉ POST CANCER.

AUTEURS ET ADRESSES :

E. GOLDENBERG<sup>a</sup>, M. PEIGNÉ<sup>a</sup>

<sup>a</sup> APHP, Bondy

Courriel : goldenbergesther@yahoo.fr

**Objectifs :** Évaluer les facteurs prédictifs de la réponse ovarienne à la stimulation ovarienne chez les femmes atteintes d'un cancer hématologique et évaluer les paramètres de la réserve ovarienne et la fertilité après une préservation de fertilité.

**Design :** Étude de cohorte observationnelle bicentrique rétrospective.

**Population :** 286 patientes atteintes d'un cancer hématologique (lymphome, leucémie, myélome, syndrome myélodysplasique) ont bénéficié d'une préservation de la fertilité avant un traitement gonadotoxique entre janvier 2013 et mars 2023.

**Critère de jugement :** Au moins 9 ovocytes matures récupérés, nombre défini comme une réponse optimale selon les critères POSEIDON.

**Résultats :** L'âge, l'AMH et le CFA étaient associés à un nombre plus élevé d'ovocytes. Après ajustement sur les groupes 3 et 4 de POSEIDON, aucune différence significative n'a été retrouvée sur l'influence des caractéristiques de la maladie hématologique (stade, signes cliniques ou biologiques "B") sur la réponse à la stimulation ovarienne. Il existe un impact de ces caractéristiques sur l'AMH indépendamment de l'âge. Concernant la fertilité post-cancer, chez les femmes ayant eu un projet de grossesse, 62% ont obtenu au moins une grossesse dont 82 % spontanément. Après ajustement, les facteurs prédictifs de grossesse étaient l'âge, le statut marital et l'absence de transplantation de cellules souches hématopoïétiques.

**Conclusion :** Les caractéristiques de la maladie hématologique ne semblent pas affecter la réponse à la stimulation ovarienne mais impacte la réserve ovarienne. Des études prospectives de plus grande envergure sont nécessaires pour personnaliser les conseils en consultation d'oncofertilité.

**Mots clés français (fMeSH) :**

[Hémopathies ; lymphomes ; préservation de la fertilité ; grossesse ; Pronostic]

# Poster n°P060

## TEC EN CYCLE OVULATOIRE. LA FLEXIBILITE EST-ELLE POSSIBLE ?

AUTEURS ET ADRESSES :

J. FIKRI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Collège Marocain de Fertilité CMF, Rabat

Courriel : fikri3333@gmail.com

La technique de vitrification embryonnaire permet de récupérer la quasi totalité des blastocystes congelés avec un potentiel implantatoire similaire à celui des blastocystes frais. le TEC revet une importance majeure pour obtenir un taux cumulatif de grossesse satisfaisant suite à une unique stimulation.

le TEC en cycle naturel/seminaturel malgré sa supériorité en terme de devenir obstétrical, reste beaucoup moins utilisé que le TEC en cycle artificiel du fait de son supposé manque de flexibilité.

ce travail vise à démontrer que la flexibilité du TEC en cycle ovulatoire est possible, permettant ainsi de cumuler les avantages d'avoir un corps jaune tout en évitant les transferts lors des jours fériés ou trop chargés.

# Poster n°P061

## SUCCES DE LA PMA CHEZ UNE FEMME ATTEINTE DU SYNDROME DE MCCUNE-ALBRIGHT : RAPPORT DE CAS ET REVUE DE LA LITTERATURE

AUTEURS ET ADRESSES :

P. PIRTEA<sup>a</sup>, E. HEGGARTY<sup>a</sup>, E. HAGEGE<sup>a</sup>, T. CHLOÉ<sup>a</sup>, D. DE ZIEGLER<sup>a</sup>, C. FARABET<sup>a</sup>, M. FILALI<sup>a</sup>, M. POULAIN<sup>a</sup>, JM. AYOUBI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Hopital Foch, Suresnes*

Courriel : paulpirtea@gmail.com

Le syndrome de McCune-Albright (MAS) est une maladie génétique rare qui affecte plusieurs organes, y compris les tissus endocriniens. Cette endocrinopathie peut provoquer une autonomie ovarienne, rendant la prise en charge de l'infertilité particulièrement difficile. Ce rapport de cas décrit le long parcours d'infertilité d'une femme de 22 ans, caractérisé par une puberté précoce et des cycles menstruels irréguliers, avec des niveaux élevés d'œstrogènes et de progestérone, des niveaux bas de FSH et de LH en début de cycle, et un ovaire droit multikystique. Plusieurs traitements d'infertilité ont été tentés : initialement la maturation in vitro des ovocytes (IVM), une première en France pour cette indication, suivie de l'aspiration transvaginale guidée par échographie des kystes, tous infructueux. Après une errance thérapeutique, une hémio-variectomie droite a été réalisée, rétablissant des cycles réguliers pour la première fois chez cette patiente, et permettant la stimulation ovarienne (OS) puis la fécondation in vitro (FIV). Une naissance vivante a été obtenue après le premier transfert d'embryon malgré la complexité et la rareté de cette pathologie.

# Poster n°P062

## RAPPORTS SEXUELS ET ABSORPTION VAGINALE DE PROGESTERONE - SEXVAP : ETUDE PILOTE EN CROSS-OVER, RANDOMISEE, PROSPECTIVE

AUTEURS ET ADRESSES :

N. RANISAVLJEVIC<sup>a</sup>, A. ROLAND<sup>a</sup>, MC. PICOT<sup>a</sup>, M. LOTIERZO<sup>a</sup>, F. HERMAN<sup>a</sup>, S. BROUILLET<sup>a</sup>, T. ANAHORY<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU Montpellier, Montpellier

Courriel : n-ranisavljevic@chu-montpellier.fr

**Contexte :** Plusieurs facteurs ont été identifiés comme influençant les taux sériques de progestérone pendant un traitement hormonal substitutif (THS), tels que l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC) et le moment du prélèvement sanguin. De plus, il a été observé que les rapports sexuels pouvaient potentiellement diminuer l'absorption vaginale de progestérone après une administration unique de progestérone vaginale micronisée ; cependant, il n'y a aucune donnée disponible au cours d'un cycle de THS ou en cas d'utilisation de préservatifs masculins. Est-ce que l'utilisation de préservatifs masculins par des couples infertiles pendant les rapports sexuels, en cours de cycle de THS avec progestérone vaginale, affecte les taux sériques de progestérone par rapport aux rapports non protégés, en utilisant l'abstinence sexuelle comme situation de référence pour l'absorption de la progestérone ?

**Méthodologie :** Il s'agit d'une étude pilote prospective, randomisée et en cross over. Chaque participante recevait de l'estradiol et des ovules de progestérone selon un protocole standard de THS. À partir de l'initiation de la progestérone, une abstinence sexuelle était imposée, à l'exception de deux rapports planifiés dans le cadre de l'étude. Les taux sériques de progestérone ont été mesurés trois fois : à jour 2 de la progestérone pendant l'abstinence (P2, comme référence), à jour 3 (P3) et jour 7 (P7) de la progestérone, 10 heures après un rapport sexuel, avec et sans préservatif (la séquence de l'utilisation du préservatif était randomisée). Un total de 31 couples était nécessaire. Les participants éligibles étaient des couples hétérosexuels infertiles volontaires suivis en procréation médicalement assistée (PMA) dans notre centre. Les femmes devaient avoir entre 18 et 40 ans, avec un IMC inférieur à 32 kg/m<sup>2</sup>, et les couples étaient exclus si les hommes rapportaient des troubles érectiles ou éjaculatoires. L'objectif principal était de comparer la variation des taux sériques de progestérone après un rapport sexuel avec versus sans préservatif en utilisant l'abstinence sexuelle comme référence.

**Résultats :** Parmi les 40 couples inclus d'avril 2022 à février 2024, 30 couples ont pu être conservés pour l'analyse per protocole. Les taux sériques de progestérone semblaient être en moyenne inférieurs de 0,21 ng/mL ( $\pm$  5,26) après un rapport non protégé par rapport à l'abstinence sexuelle, tandis que les niveaux sériques de progestérone semblaient être en moyenne supérieurs de 1,52 ng/mL ( $\pm$  5,09) après un rapport avec préservatif par rapport à l'abstinence sexuelle. Cependant, le modèle mixte linéaire n'a montré aucun effet significatif de l'utilisation du préservatif sur la variation des niveaux de progestérone ( $p = 0,08$ ).

**Conclusion :** Cette étude prospective est la première à démontrer que les rapports sexuels n'ont pas d'effet significatif sur les taux sériques de progestérone au cours d'un cycle de THS avec utilisation de progestérone vaginale, avec une absorption vaginale similaire que des préservatifs masculins soient utilisés ou non pendant les rapports. Cette étude permet de rassurer les couples et semble indiquer que les patientes utilisant des ovules vaginaux de progestérone peuvent avoir des rapports sexuels sans craindre de réduire ou d'altérer l'absorption du traitement.

**Financement :** Cette étude a reçu un financement sous forme de subventions de recherche fournies par l'IBSA Institut Biochimique SA et Ferring Pharmaceutical. Les sociétés pharmaceutiques qui ont financé la recherche n'avaient pas accès aux données et n'ont pas participé ni au design de la recherche ni à l'analyse des résultats.

# Poster n°P063

## ASSISTANCE MEDICALE A LA PROCREATION POUR LES FEMMES CELIBATAIRES ET LES COUPLES LESBIENS EN FRANCE : CARACTERISTIQUES D'UNE NOUVELLE POPULATION

AUTEURS ET ADRESSES :

C. GOUYA<sup>a</sup>, R. MOUGEL<sup>b</sup>, G. RILEY<sup>c</sup>, C. DILIGENT<sup>d</sup>, D. MORETTINI<sup>a</sup>, O. MOREL<sup>e</sup>, M. AGOPIANTZ<sup>b</sup>

<sup>a</sup> CHRU de Nancy - Service de Médecine de la fertilité, Nancy ; <sup>b</sup> CHRU de Nancy - Service de Médecine de la fertilité - Université de Lorraine - INSERM U1256, Nancy ; <sup>c</sup> CHRU de Nancy - Service d'endocrinologie, diabétologie et nutrition, Nancy ; <sup>d</sup> CHRU de Nancy - Laboratoire de Biologie de la reproduction, Nancy ;

<sup>e</sup> CHRU de Nancy - Service d'Obstétrique et de Médecine Foetale - Université de Lorraine - INSERM U1254, Nancy

Courriel : c.gouya@chru-nancy.fr

**Introduction :** En 2021, la France a autorisé l'accès à l'assistance médicale à la procréation (AMP) aux femmes célibataires et aux couples lesbiens. Nous avons donc souhaité décrire ces nouvelles populations et comparer leurs caractéristiques avec la population historique des couples hétérosexuels ayant recours à l'AMP avec don de sperme.

**Matériels et méthodes :** Nous avons réalisé une étude rétrospective observationnelle monocentrique au Centre de fertilité régional de référence pour les activités de don sur une période de 18 mois. Les caractéristiques démographiques et cliniques des patients/couples, ainsi que les données relatives au projet parental (statut matrimonial, orientation sexuelle, durée du couple éventuel notamment) ont été collectés.

**Résultats :** Nous avons inclus 676 patients/couples ; les femmes célibataires (FC) représentaient 52,5 % des situations ; 42 % étaient des couples lesbiens (CL) ; seulement 5,5% étaient des couples hétérosexuels (CH). La population des FC était significativement plus âgée que les CL et les CH ( $36.1 \pm 4.4$  ans versus respectivement  $30.4 \pm 4.9$  et  $30.8 \pm 5.1$  ans,  $p < 0.001$ ), plus mince ( $p = 0.007$ ) et plus volontiers nullipare ( $p < 0.001$ ). Près d'une femme célibataire sur 5 hésitait entre les démarches d'AMP et de cryoconservation d'ovocytes pour une indication non médicale. Il n'y avait pas de différence majeure entre les 2 membres des couples lesbiens. Le délai avant la première tentative d'AMP était de 12 mois. Le centre n'a pas pu accéder à la demande de parentalité seulement dans 3,4% des cas.

**Conclusion :** Nous présentons ici la première étude qui s'intéresse aux caractéristiques des nouvelles populations, femmes célibataires et couples lesbiens, pouvant bénéficier de l'accès à l'AMP en vue de parentalité. Des études cliniques multicentriques prospectives avec de plus grands effectifs et des études anthropologiques sont nécessaires pour confirmer et expliquer ces résultats.

# Poster n°P064

## UN NOUVEAU PARADIGME POUR LA PRISE EN CHARGE DES FEMMES ATTEINTES DU SYNDROME MRKH A L'ERE DE LA TRANSPLANTATION UTERINE.

AUTEURS ET ADRESSES :

Z. MOREL<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU Rennes, service de gynécologie obstétrique, Rennes

Courriel : zeliie.morel@gmail.com

Auriane Cospain<sup>1,2</sup>, Ludivine Dion<sup>3,4</sup>, Maud Bidet<sup>5</sup>, Krystel Nyangoh Timoh<sup>3</sup>, Chloé Quelin<sup>1,6</sup>, Isis Carton<sup>3</sup>, Alinoe Lavillaureix<sup>1</sup>, Karine Morcel<sup>7</sup>, Paul Rollier<sup>1</sup>, Laurent Pasquier<sup>1</sup>, Bénédicte Nouyou<sup>2</sup>, Sylvie Odent<sup>1</sup>, Daniel Guerrier<sup>8</sup>, Erika Launay<sup>2</sup>, Marc-Antoine Belaud Rotureau<sup>2,4</sup>, Mélanie Fradin<sup>1</sup>, Sylvie Jaillard<sup>2,4\*</sup>, Vincent Lavoué<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup> CHU Rennes, Service de Génétique Clinique, CLAD Ouest CRDI, ERN ITHACA, F-35033, Rennes, France

<sup>2</sup> CHU Rennes, Service de Cytogénétique et Biologie Cellulaire, Rennes, France

<sup>3</sup> CHU Rennes, Département de Gynécologie Obstétrique et Reproduction Humaine, Rennes, France

<sup>4</sup> Univ Rennes, CHU Rennes, INSERM, EHESP, Irset (Institut de recherche en santé, environnement et travail) - UMR\_S 1085, Rennes, France

<sup>5</sup> Clinique Mutualiste La Sagesse, Département d'Assistance Médicale à la Procréation, Rennes, France

<sup>6</sup> CHU Rennes, Service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques, Rennes, France

<sup>7</sup> CHRU Brest, Département de Gynécologie et Assistance Médicale à la Procréation, Brest, France

<sup>8</sup> IGDR CNRS UMR 6290, Université de Rennes, Rennes, France

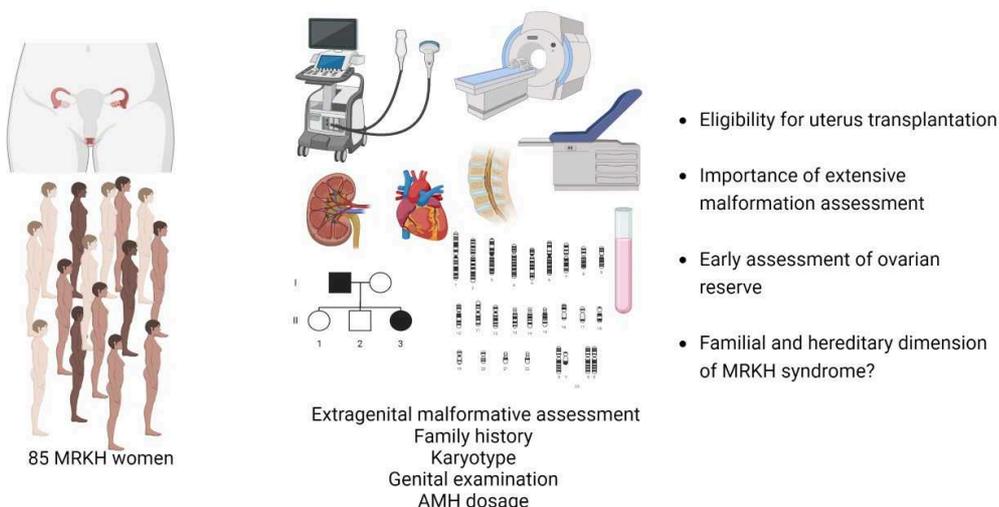
**Introduction :** Les patientes atteintes du syndrome Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) présentent une aplasie utéro-vaginale isolée (type I) ou associée à des anomalies extra-génitales (type II). Des avancées significatives récentes sur le syndrome MRKH concernent la mise en évidence d'étiologies génétiques et le développement de la transplantation utérine. Notre étude vise à déterminer l'exhaustivité du bilan génital et extra-génital proposé et à établir le taux de patientes éligibles pour une transplantation utérine. Parmi les critères d'éligibilité, la longueur vaginale sans reconstruction à l'aide d'un segment d'intestin doit être supérieure à 7 cm et le taux d'AMH avant 35 ans doit être supérieur à 1,5 ng/mL.

**Matériel et méthodes :** Nous avons étudié une cohorte de 85 femmes atteintes du syndrome MRKH, constituée entre 2004 et 2024.

**Résultats:** 60% des femmes de la cohorte ont bénéficié d'un bilan malformatif exhaustif et 80% d'entre elles ont pu être classées en type I ou II. La majorité des patientes présentait des anomalies extra-génitales associées (type II), classiquement agénésie rénale unilatérale, scoliose, déficit auditif, avec quelques présentations atypiques. Par ailleurs, une histoire familiale d'infertilité ou d'anomalies uro-génitales était notée chez plus de la moitié des patientes ayant pu être évaluées sur 3 générations. Enfin, l'évaluation de la réserve ovarienne chez 31 patientes a mis en évidence un taux d'AMH < 1.5 ng/mL chez 22,6% d'entre elles et la mesure de la longueur vaginale sans reconstruction chez 25 patientes a montré une taille < 7cm chez 36% d'entre elles. Au total, sur les 21 femmes ayant bénéficié d'un bilan complet, 14 d'entre elles sont éligibles à une transplantation utérine.

**Conclusion :** les femmes avec un syndrome MRKH sont explorées de façon inhomogène lors du bilan malformatif. Une évaluation précoce et une surveillance de la réserve ovarienne sont nécessaires afin d'optimiser les chances des patientes dans leur projet de future grossesse.

In the Era of Uterine Transplantation, a new paradigm of follow-up for women with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome has emerged



# Poster n°P065

## COMPARAISON DE L'EFFICACITE ANALGESIQUE ENTRE UN CASQUE DE REALITE VIRTUELLE ET DU GAZ MEOPA LORS D'UN PRELEVEMENT D'OVOCYTES

AUTEURS ET ADRESSES :

F. SCHEFFLER<sup>a</sup>, P. DECAIGNY<sup>a</sup>, A. CAROFF<sup>a</sup>, E. PLACET<sup>a</sup>, P. LAGRE<sup>a</sup>, A. BERDIN<sup>a</sup>, C. NALLET<sup>a</sup>, S. FRONTCZAK<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Centre d'assistance médicale à la procréation, Service de gynécologie et obstétrique, CHU Besançon, Besançon ; <sup>b</sup> Centre d'assistance médicale à la procréation, Service de biologie de la reproduction, CHU Besançon, Besançon

Courriel : fscheffler@chu-besancon.fr

**Introduction** : Diverses méthodes d'analgésie peuvent être proposées pour une ponction d'ovocytes, sans qu'aucune méthode n'ait réellement démontré sa supériorité. L'objectif de cette étude était de comparer l'effet analgésique d'un casque de réalité virtuelle (RV) à celui du gaz MEOPA lors d'une ponction d'ovocytes.

**Matériels et méthodes** : Nous avons mené une étude observationnelle prospective et comparative incluant toutes les patientes bénéficiant d'une ponction d'ovocytes entre octobre 2023 et avril 2024. Chaque patiente avait le choix entre la RV et le MEOPA.

**Résultats** : 386 patientes ont été incluses : 279 ont choisi le MEOPA (72%) et 107 la RV (28%). L'EVA globale peropératoire était significativement plus basse dans le groupe MEOPA que dans le groupe RV (3,2 vs. 4,5,  $p < 0,001$ ) ainsi que le pic de douleur peropératoire (4,8 vs. 6,5,  $p < 0,001$ ). En analyse multivariée, l'EVA peropératoire était supérieure de 1,5 point dans le groupe RV par rapport au groupe MEOPA ( $p < 0,001$ ). Inversement, il y a eu significativement plus d'effets indésirables pendant la ponction dans le groupe MEOPA que dans le groupe RV (19 % contre 9 %,  $p = 0,026$ ). Aucune complication grave n'est survenue dans les deux groupes. Il n'y a pas eu de différence significative dans le score d'anxiété des patientes avant et après le prélèvement d'ovocytes. Le taux de satisfaction pour l'analgésie était élevé chez toutes les patientes (4,5/5). Cependant, il était plus élevé dans le groupe MEOPA (4,6/5) que dans le groupe RV (4,1/5),  $p < 0,001$ .

**Conclusion** : Dans cette étude, l'intensité de la douleur pendant le prélèvement d'ovocytes a été mieux contrôlée avec MEOPA qu'avec la RV. A l'inverse, la RV semble être une alternative prometteuse non invasive et sans effets secondaires pharmacologiques. Le choix entre ces méthodes dépendra des préférences et du profil de la patiente.

# Poster n°P066

## **PRESERVATION DE LA FERTILITE POUR LES PERSONNES TRANSGENRES ET NON BINAIRES EN FRANCE : UNE EVALUATION DES SERVICES ET DES PRATIQUES DE SANTE**

AUTEURS ET ADRESSES :

M. CHAILLOT<sup>a</sup>, S. BROUILLET<sup>b</sup>, N. RANISAVLJEVIC<sup>c</sup>, B. DUCROCQ<sup>d</sup>, A. MAYEUR<sup>e</sup>, B. KERIVEN-DESSOMME<sup>f</sup>, T. FRÉOUR<sup>g</sup>, S. MOREL<sup>h</sup>, A. REIGNIER<sup>i</sup>  
<sup>a</sup> Service de Médecine et Biologie de la Reproduction – gynécologie médicale, Hôpital Mère et Enfant, CHU Nantes, Nantes ; <sup>b</sup> Université de Montpellier, Inserm 1203 DEFE, Service de biologie de la reproduction-CECOS, CHU de Montpellier, Montpellier ; <sup>c</sup> Department of Reproductive Medicine, Montpellier University Hospital, University of Montpellier, Montpellier ; <sup>d</sup> CECOS, Institut de Biologie de la Reproduction, CHU Lille, Lille ; <sup>e</sup> Reproductive Biology Department, CECOS, Paris-Saclay University, Antoine-Béclère Hospital, APHP, Clamart ; <sup>f</sup> Service de Santé Publique, CHU Nantes, Nantes ; <sup>g</sup> Service de Médecine et Biologie de la Reproduction – gynécologie médicale, Hôpital Mère et Enfant, CHU Nantes, Nantes Université, INSERM, Center for research in transplantation and translational Immunology, UMR 1064, Nantes ; <sup>h</sup> CENS, Nantes Université, Nantes ; <sup>i</sup> Laboratoire Bioliance, Nantes  
Courriel : maxime.chailot@chu-nantes.fr

### **INTRODUCTION**

Une consultation de préservation de la fertilité est recommandée avant d'entamer tout traitement susceptible d'avoir un impact sur la fertilité, y compris dans le cadre d'une hormonothérapie d'affirmation du genre. Bien que plusieurs centres de préservation de la fertilité existent en France et soient habilités pour toute indication, y compris la transition de genre, de nombreuses personnes transgenres n'ont toujours pas recours à la congélation de gamètes. Cette étude fait un état des lieux de l'accès à la préservation de la fertilité pour les personnes transgenres en France en 2021.

### **MATERIEL ET METHODE**

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive incluant les 47 centres français autorisés à réaliser une activité de préservation de la fertilité. 85,1% (40/47) des centres ont répondu au questionnaire entre septembre 2022 et mars 2023. Le questionnaire portait sur : l'activité de 2021 des centres participants, les temps d'attente, les méthodes de prise en charge des personnes transgenres et les formations dispensées aux différents professionnels de santé. Les réponses ont été obtenues via un questionnaire en ligne.

### **RESULTATS ET DISCUSSION**

L'activité des centres diffère de manière significative entre la congélation des ovocytes et des spermatozoïdes. 29 centres ont déclaré des cycles de préservation pour des personnes transgenres en 2021 et les ont souvent systématiquement acceptés. Les délais d'attente pour les rendez-vous et la réalisation d'une préservation étaient acceptables pour la congélation de spermatozoïdes mais cependant plus longs pour les ovocytes. Certains centres ont réalisé des formations pour leurs professionnels et ont mené des actions de communication sur cette activité. Les données suggèrent l'existence de centres de préservation experts pour les personnes transgenres et non binaires. De futures évaluations devront être menées pour comprendre les disparités entre chaque centre et pour inclure, si possible, tous les centres français offrant des services de préservation de la fertilité.

# Poster n°P067

## PRISE EN CHARGE EN ASSISTANCE MEDICAL A LA PROCREATION DES PATIENTES HYPOPITUITAIRES

AUTEURS ET ADRESSES :

K. MENCE<sup>a</sup>, A. COLOMBEL<sup>b</sup>

<sup>a</sup> CH de Kourou, Kourou ; <sup>b</sup> CHU de Nantes, Nantes

Courriel : karenmence@gmail.com

### Introduction

Les déficits hypophysaires se définissent par une insuffisance de synthèse ou de sécrétion d'une ou plusieurs hormones antéhypophysaires.

Ces hormones sont impliquées dans toutes les étapes de la reproduction. L'existence d'un déficit pluri hormonal nécessitera, une prise en charge en AMP. Des études ont montré que les femmes présentant un hypogonadisme hypogonadotrope isolé ont de bonnes perspectives de grossesse après traitement de la reproduction.

Mais elles se révèlent pessimistes concernant les femmes avec des déficits hypophysaires multiples, en affichant une réponse ovarienne faible à la stimulation ainsi que des taux d'ovulation et de grossesse peu encourageants.

L'objectif de notre travail est d'étudier les particularités de prise en charge de ces patientes.

### Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective menée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et le 1<sup>er</sup> octobre 2018. Les patientes présentant une insuffisance gonadotrope, avec au moins un autre déficit hypophysaire associé ont été incluses.

### Résultats

7 patientes ont été incluses. 5 patientes ont bénéficié de 18 cycles d'induction de l'ovulation, dont 12 cycles ovulatoire, 4 n'ont pas répondu. 4 stimulations ont abouti à une grossesse et toutes les grossesses ont été menées à terme avec 5 naissances vivantes.

6 patientes ont eu recours à la FIV avec un total de 14 cycles. Une tentative a été arrêtée en raison d'une réponse insuffisante.

Il y a eu 17 transferts embryonnaires. 5 transferts ont abouti à une grossesse. Une grossesse n'a pas été menée à terme soit un taux de naissance de 29 % et de fausses couche de 20 %.

### Conclusion

La littérature rapporte un faible taux de succès en AMP chez les patientes hypopituitaires.

Les résultats que nous avons obtenus sont plus favorables, notamment grâce au recours à la FIV puisque plus de la moitié de nos grossesses ont été obtenues par cette technique.

De plus importantes cohortes sont nécessaires pour évaluer la meilleure stratégie de prise en charge de ces patientes en AMP.

# Poster n°P068

## TAUX DE LH EN PHASE FOLLICULAIRE TARDIVE PENDANT UN PROTOCOLE ANTAGONISTE DE LA GNRH : IMPACT SUR LE TAUX DE NAISSANCES VIVANTES APRES LE TRANSFERT D'EMBRYONS FRAIS

### AUTEURS ET ADRESSES :

N. JELASSI<sup>a</sup>, B. COURBIERE<sup>b</sup>, A. ZIMMERMANN<sup>a</sup>, L. MIQUEL<sup>a</sup>, A. GNISCI<sup>a</sup>, J. PERRIN<sup>c</sup>, C. BUFFAT<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service de gynécologie obstétrique et de médecine de la reproduction, hôpital universitaire AP-HM La Conception, Marseille ; <sup>b</sup> Service de gynécologie obstétrique et de médecine de la reproduction, hôpital universitaire AP-HM La Conception. IMBE, Aix Marseille Univ, Avignon Univ, CNRS, IRD., Marseille ; <sup>c</sup> Service de médecine et biologie de la reproduction, hôpital universitaire AP-HM La Conception. IMBE, Aix Marseille Univ, Avignon Univ, CNRS, IRD., Marseille ; <sup>d</sup> Service de biochimie, Hôpital de la Timone, AP-HM., Marseille

Courriel : jelassinada@hotmail.com

### Introduction

Le protocole antagoniste de GnRH est recommandé pour la stimulation ovarienne en FIV en raison de son efficacité et de sa sécurité. L'hormone lutéinisante (LH) est essentielle pour le développement folliculaire et la maturation des ovocytes. Le rôle de la LH dans l'implantation embryonnaire est controversé, notamment avec le protocole antagoniste de la GnRH. Dans la littérature, les études divergent sur l'impact d'une LH basse en fin phase folliculaire sur les résultats cliniques de la FIV. Certains retrouvent que la suppression profonde de la LH avec les antagonistes pendant la phase folliculaire a des effets négatifs sur les résultats de la FIV avec transfert d'embryon frais et suggèrent un freeze all si LH inférieur à un certain seuil, mais il n'existe pas de seuil consensuel entre les études. D'autres n'ont pas trouvé cet impact négatif de la suppression de LH sur les résultats cliniques de la FIV.

Notre étude vise à évaluer l'impact des niveaux de LH en fin de phase folliculaire sur l'implantation embryonnaire et le taux de naissances vivantes en FIV avec protocole antagoniste de la GnRH et transfert d'embryon frais.

### Matériels et Méthodes

Cette étude rétrospective a inclus 544 cycles de FIV avec transfert d'embryon frais utilisant un protocole antagoniste de GnRH. Les femmes âgées de 18 à 43 ans ont été incluses entre janvier 2020 et décembre 2022. Les cycles ont été stratifiés en quatre groupes selon les niveaux de LH préovulatoires: Q1 : LH < 25e percentile, Q2 : LH 25-50e percentile, Q3 : LH 50-75e percentile, et Q4 : LH > 75e percentile. Les taux de LH ont été mesurés à l'aide du test Atellica IM LH. Le critère de jugement principal de l'étude était le taux de naissances vivantes et les critères de jugement secondaires comprenaient le taux d'implantation, le taux de grossesse clinique et le taux de fausse couche précoce.

### Résultats

Un total de 544 cycles a été analysé. Les groupes étaient comparables en termes de caractéristiques démographiques et cliniques. À la fin de la phase folliculaire, les niveaux d'estradiol étaient significativement corrélés aux niveaux de LH préovulatoires ( $P=0,03$ ). Le nombre d'ovocytes prélevés, les 2PN (deux pronucléii) et le nombre d'embryons utilisables étaient similaires entre les groupes ( $P > 0,05$ ). En ce qui concerne le taux d'implantation, le taux de grossesse clinique, la fausse couche précoce et le taux de naissances vivantes, il n'y avait pas de différence significative entre les quatre groupes ( $P > 0,05$ ).

### Conclusion

Les niveaux de LH préovulatoires pendant les cycles de FIV utilisant des antagonistes de la GnRH n'ont aucun impact significatif sur les résultats cliniques de la FIV après transfert d'embryon frais. Un faible taux de LH en phase folliculaire tardive ne justifie pas la cryoconservation des embryons

# Poster n°P069

## MUCOVISCIDOSE ET VIE DE FEMME: A L'ERE DES MODULATEURS DU CFTR

AUTEURS ET ADRESSES :

A. BRONNER<sup>a</sup>, S. BOUÉE<sup>a</sup>, P. MERVIEL<sup>a</sup>, D. BEAUVILLARD<sup>a</sup>, K. MORCEL<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU MORVAN, Brest

Courriel : amelie.bronner@chu-brest.fr

**Introduction :** A l'ère des modulateurs du CFTR, les femmes atteintes de mucoviscidose sont de plus en plus nombreuses à atteindre la période de vie reproductive. Des données suggèrent une levée de l'hypofertilité et la survenue de grossesse à risques chez ces patientes parfois porteuses de lourdes comorbidités.

**Matériel et méthodes :** Il s'agit d'une étude épidémiologique, descriptive, rétrospective, observationnelle et mono-centrique au sein du centre de ressource mucoviscidose (CRCM) de notre région. Le recueil d'informations a été réalisé en juin 2023, pour tous les dossiers actifs du CRCM. L'objectif principal était de décrire la qualité du suivi gynécologique des femmes à l'aide de critères comme l'observance d'un suivi gynécologique régulier, l'utilisation d'une contraception, la préparation des grossesses. Une revue de littérature à propos de la fertilité de ces patientes a été réalisée.

**Résultats :** 65 femmes ont été incluses. L'âge moyen des patientes était de 32,2 ans (27,7 - 36,6). 81% des patientes étaient sous modulateurs du CFTR à la période de recueil des données. 48% des patientes utilisaient une contraception. 73% des grossesses ont été obtenues spontanément et 27% par insémination intra-utérine.

**Discussion :** L'insémination intra-utérine est une option à envisager devant une hypofertilité chez ces patientes porteuses de mucoviscidose. La préservation de fertilité doit être abordée avant transplantation pulmonaire. La fertilité spontanée est nettement améliorée sous modulateurs du CFTR, d'où la nécessité d'établir une communication claire auprès de nos équipes et de nos patientes.

**Conclusion :** Notre étude a révélé un suivi gynécologique régulier pour une majorité de patientes mais une couverture contraceptive faible. L'amélioration de la fertilité induite par les traitements modulateurs du CFTR nécessite une prévention efficace en l'absence de désir de grossesse. L'augmentation des grossesses sans recours à l'AMP montre le besoin de communication adaptée auprès des patientes et des professionnels de santé pour que le projet de grossesse soit envisagé en période de stabilité clinique.

# Poster n°P070

## APPORT DE LA SIGNATURE STEROÏDIENNE PAR SPECTROMETRIE DE MASSE DANS LA STRATIFICATION DES PATIENTES SOPK

### AUTEURS ET ADRESSES :

T. LECOT-CONNAN<sup>a</sup>, M. RIVES<sup>b</sup>, G. BACHELOT<sup>c</sup>, C. SOW<sup>d</sup>, S. FOURATI<sup>e</sup>, I. TEJEDOR<sup>b</sup>, T. GODON<sup>f</sup>, A. LAMAZIÈRE<sup>a</sup>, A. BACHELOT<sup>b</sup>

<sup>a</sup> AP-HP (Département de Métabolisme Clinique, Hôpital Saint-Antoine), Inserm (Centre de Recherche Saint Antoine, UMR 938, Sorbonne Université), Paris ;

<sup>b</sup> AP-HP (Service d'Endocrinologie et Médecine de La Reproduction, Hôpital Pitié-Salpêtrière), Paris ; <sup>c</sup> AP-HP (Service de Biologie de La Reproduction-CECOS, Hôpital Tenon/Département de Métabolisme Clinique, Hôpital Saint-Antoine), Inserm (Centre de Recherche Saint Antoine, UMR 938, Sorbonne Université), Paris ;

<sup>d</sup> AP-HP (Département de Métabolisme Clinique, Hôpital Saint-Antoine), Paris ; <sup>e</sup> AP-HP (Service de Biochimie Endocrinienne et Oncologique, Hôpital Pitié-Salpêtrière), Paris ; <sup>f</sup> Université Laval, Québec

Courriel : tatiana.lecotconnan@aphp.fr

### Introduction :

Le SOPK est fréquemment associé à des troubles métaboliques tels que l'obésité et/ou l'insulino-résistance. Un bilan métabolique est recommandé quel que soit l'IMC. Cependant, la littérature est moins prolifique concernant les patientes avec un IMC normal. L'objectif de cette étude est de caractériser la signature métabolique des patientes SOPK avec un IMC normal.

### Matériel et méthodes :

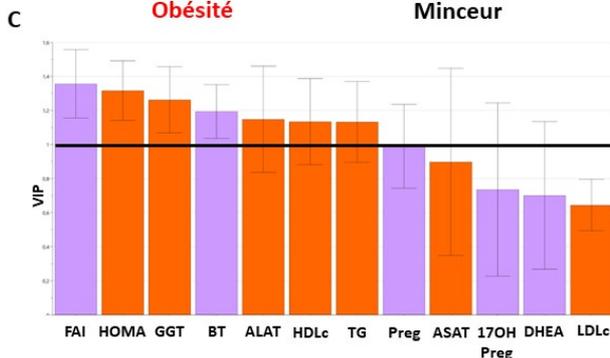
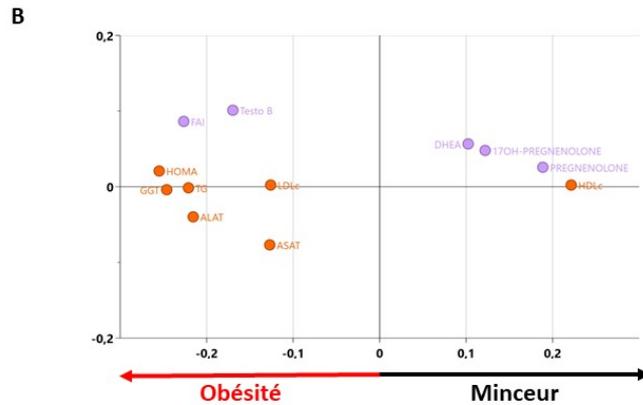
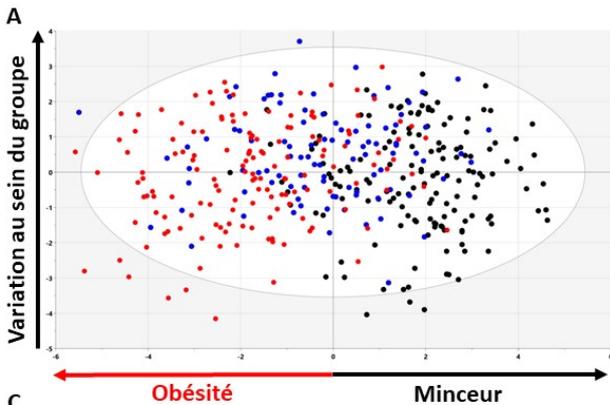
Nous avons mené une étude rétrospective au sein du service entre janvier 2019 et octobre 2022 sur les données clinico-biologiques du bilan réalisé en HDJ. Pour identifier la signature métabolique, nous avons utilisé une approche couplée de spectrométrie de masse et d'apprentissage automatique.

### Résultats :

L'obésité était principalement associée à une insulino-résistance (HOMA-IR médian : 3,8), contrairement aux patientes minces (HOMA-IR médian : 1,2,  $p < 0,0001$ ). L'obésité était également associée à des perturbations du bilan lipidique et hépatique. En raison d'une SHBG plus faible, la testostérone biodisponible était significativement plus élevée chez les patientes obèses, mais aucune différence n'a été constatée en ce qui concerne les taux de testostérone totale. Une corrélation négative a été trouvée pour l'AMH et le nombre de follicules antraux en fonction de l'IMC. Chez les patientes minces, nous avons constaté une augmentation intéressante des stéroïdes de la voie delta5. En utilisant une approche d'apprentissage automatique, les paramètres métaboliques étaient discriminants chez les patientes obèses, tandis que le profil stéroïdien était discriminant chez les patientes minces.

### Conclusion :

L'obésité dans le SOPK est associée à des troubles métaboliques et notamment à une insulino-résistance tandis qu'on retrouve une élévation des stéroïdes, notamment de la voie des delta5, chez les patientes minces. Il sera intéressant par la suite de comparer notre cohorte à une cohorte de patientes contrôles et d'élaborer un modèle d'IA pour les discriminer.



(A) Projection des patientes sur le plan. Ce plan représente le résultat du modèle, et chaque point représente une patiente définie par son métabolome. L'axe vertical sépare le plan en deux zones : à gauche le métabolome correspondant aux patientes avec une obésité (rouge) et à droite le métabolome des femmes minces (noir).

(B) "OPLS-DA loadings plot" représentant le poids des métabolites le long des deux composantes prédictives dérivées du modèle OPLS-DA

(C) Principaux métabolites contribuant à distinguer les patientes atteintes de SOPK en fonction de l'IMC dans le modèle

# Poster n°P071

## IMPACT DE L'INTRODUCTION DE LA LH CHEZ LES FEMMES AVEC UN TAUX DE LH EFFONDRE AU 8EME JOUR DE LA STIMULATION OVARIENNE

AUTEURS ET ADRESSES :

M. MONNET<sup>a</sup>, L. VINSONNEAU<sup>a</sup>, N. SERMONDADE<sup>a</sup>, S. STOUT<sup>a</sup>, L. BARDET<sup>a</sup>, L. SELLERET<sup>a</sup>, A. HOURS<sup>a</sup>, A. LY<sup>a</sup>, C. TOUBOUL<sup>a</sup>, C. DUPONT<sup>a</sup>, N. CHABBERT-BUFFET<sup>a</sup>, K. KOLANSKA<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sorbonne Université, Hôpital Tenon, AP-HP, Paris

Courriel : margaux.monnet2@aphp.fr

### Introduction

La LH joue un rôle important dans la folliculogénèse. Jusqu'à 48% des stimulations ovariennes peuvent être marquées par un effondrement du taux de la LH, ce qui a été suggéré d'avoir un impact négatif sur les résultats de FIV.

L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact de l'introduction de la LH pendant la stimulation ovarienne dans les cycles où l'effondrement du taux de la LH a été observé.

### Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective unicentrique incluant des cycles de stimulation réalisés entre janvier 2019 et mars 2024 en vue de préservation de la fertilité, FIV ou don d'ovocytes avec effondrement du taux de la LH ( $LH \leq 0,2$  UI/L) observé pendant la stimulation. Tous les cycles ont été débutés avec une stimulation ovarienne par FSH seule. La décision de l'introduction de la LH en cas des taux  $\leq 0,2$  UI/L a été laissée à la discrétion du praticien.

Pendant la durée de l'étude 6221 cycles de stimulation ont été réalisés. Dans 343 cycles (5.5%) un effondrement du taux de la LH a été observé pendant la stimulation. Dans 55 cycles un ajout de LH a été effectué pendant la stimulation (groupe « avec LH »). L'ajout de LH n'a pas été réalisé pour 288 cycles de stimulation (groupe « sans LH »).

Le critère de jugement principal était le nombre d'ovocytes matures.

### Résultats

L'âge, l'IMC et le taux d'AMH étaient comparables entre le groupe avec ou sans LH ( $33.3 \pm 4.2$  ans vs  $32.8 \pm 4.9$  ans,  $p = 0.53$  ;  $25.0 \pm 6.6$  kg/m<sup>2</sup> vs  $24.6 \pm 5.1$  kg/m<sup>2</sup>,  $p = 0.62$  ; et  $1.62$  (0.99-3.77) vs  $2.49$  (1.40-3.46) ng/ml,  $p = 0.17$ , respectivement). Le protocole majoritairement utilisé était le protocole antagoniste (85% dans le groupe avec et 87% dans le groupe sans LH), puis protocole progestatif (11% dans le groupe avec et 12% sans LH) et enfin le protocole agoniste de la GnRH (4% dans le groupe avec et 1% dans le groupe sans LH,  $p = 0.51$ ). Le taux d'œstradiol à J8 était plus bas dans le groupe avec LH (230 (108-334) pg/mL vs 417 (236-752) pg/mL,  $p < 0.0001$ ). Le nombre de follicules de taille entre 12-15mm à J8 de la stimulation était plus bas dans le groupe avec LH (3 (1-5) vs 4 (2-7),  $p = 0.026$ ). Néanmoins le nombre de follicules de taille  $> 16$ mm à J8 était comparable entre les deux groupes (0 (0-1) vs 0 (0-1),  $p = 0.52$ ). Le taux d'estradiol par follicule à J8 de la stimulation était significativement plus bas dans le groupe avec ajout de la LH (47 (27.4-105) pg/ml vs 87.4 (49.0-145) pg/ml,  $p < 0.001$ ).

Contrairement au taux d'estradiol à J8, le taux d'estradiol le jour du déclenchement était plus important dans le groupe avec ajout de la LH (1919 (1278-2838) pg/ml vs 1179 (693-2038),  $p < 0.001$ ). L'augmentation du taux d'estradiol entre J8 et le jour du déclenchement était plus importante dans le groupe avec LH (1743 (919-2574) pg/ml vs 669 (176-1347) pg/ml,  $p < 0.0001$ ).

Le nombre d'ovocytes ponctionnés et matures était comparable entre les deux groupes (11 (6-14) vs 12 (7-18),  $p = 0.09$  et 7 (4-11) vs 9 (5-14),  $p = 0.134$ , respectivement). Le taux d'estradiol le jour du déclenchement par ovocyte mature était plus élevé dans le groupe avec ajout de la LH (230 (139-509) pg/ml vs 145 (85-240),  $p < 0.001$ ).

### Conclusion

Dans notre étude, l'introduction de LH n'a pas modifié le nombre d'ovocytes matures. Néanmoins, une augmentation significative du taux d'estradiol le jour du déclenchement a été observé en cas de rajout de la LH. Le taux d'estradiol par ovocyte mature était plus élevé dans le groupe avec ajout de la LH.

D'autres études prospectives randomisées analysant l'impact du rajout de la LH sur les taux de grossesse sont nécessaires pour confirmer les résultats.

# Poster n°P072

## PROFIL SOCIOLOGIQUE DES FEMMES AYANT BÉNÉFICIE D'UNE PREMIÈRE TENTATIVE D'AUTOCONSERVATION OVOCYTAIRE SOCIÉTALE DANS NOTRE CENTRE D'AMP FRANCILIEN EN 2023.

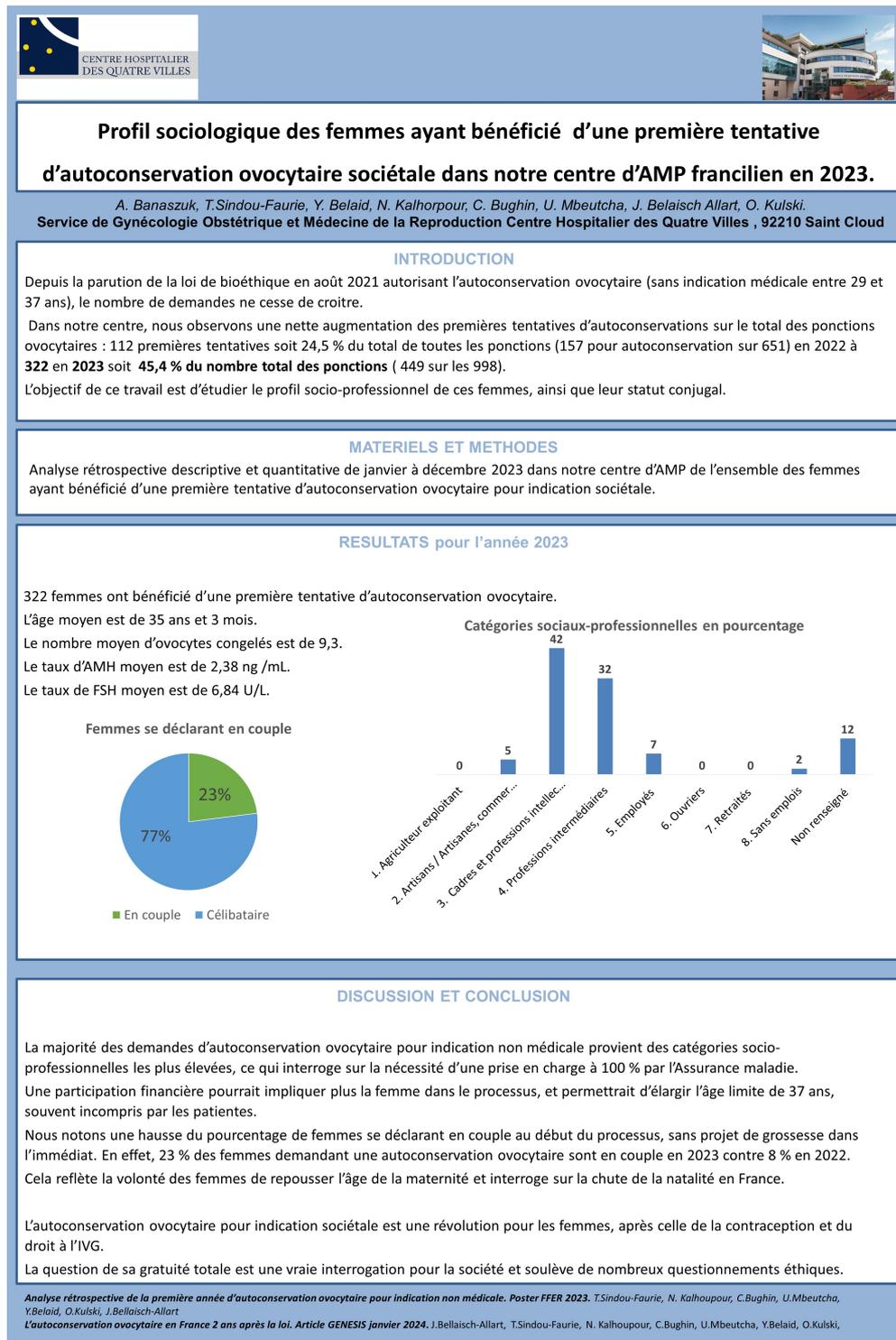
AUTEURS ET ADRESSES :

A. BANASZUK<sup>a</sup>, T. SINDOU-FAURIE<sup>b</sup>, N. KALHORPOUR<sup>c</sup>, C. BUGHIN<sup>c</sup>, U. MBEUTCHA<sup>c</sup>, Y. BELAID<sup>c</sup>, O. KULSKI<sup>c</sup>, J. BELAISCH-ALLART<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Interne, Paris ; <sup>b</sup> Assistante, Paris ; <sup>c</sup> PH, Paris ; <sup>d</sup> PUPH, Paris

Courriel : astrid.banaszuk@gmail.com

L'autoconservation ovocytaire pour indication sociétale est une révolution pour les femmes, après celle de la contraception et du droit à l'IVG. La question de sa gratuité totale est une vraie interrogation pour la société et soulève de nombreux questionnements éthiques.



# Poster n°P073

## IMPACT DE LA CONCEPTION PAR AMP SUR LE PRONOSTIC NEONATAL DES PREMATURES <29SA : ETUDE RETROSPECTIVE CAS-TEMOIN

AUTEURS ET ADRESSES :

A. VILLENEUVE<sup>a</sup>, G. PORCU BUISSON<sup>b</sup>, D. COHEN<sup>c</sup>, A. AMAR HOFFET<sup>d</sup>, R. ANNE CELINE<sup>e</sup>, Y. JASAITIS<sup>f</sup>, F. BOUBRED<sup>g</sup>, B. COURBIERE<sup>h</sup>

<sup>a</sup> APHM, Marseille ; <sup>b</sup> IMR, Marseille ; <sup>c</sup> Centre hospitalier du pays d'aix, Aix En Provence ; <sup>d</sup> HOPITAL SAINT JOSEPH, Marseille ; <sup>e</sup> centre AMP d'Avignon, Avignon ;

<sup>f</sup> CLINIQUE SAINT JEAN, Toulon ; <sup>g</sup> Hopital de la conception unité de néonatalogie, Marseille ; <sup>h</sup> Hopital de la conception CPMA, Marseille

Courriel : andrea.oceane.villeneuve@gmail.com

**Objectif :** Évaluer le pronostic néonatal des prématurés nés avant 29 semaines d'aménorrhée (SA) en fonction de leur mode de conception (Assistance Médicale à la Procréation (AMP) vs grossesse spontanée).

**Méthodes :** Étude rétrospective cas-témoin menée dans le service de réanimation néonatale de l'Hôpital de la Conception à Marseille. Tous les nouveau-nés prématurés de moins de 29 SA hospitalisés entre 2014 et 2020 ont été inclus. Les nouveau-nés issus d'AMP ont été comparés à un groupe témoin de nouveau-nés issus de grossesses spontanées, appariés à un ratio de 1 cas pour 3 témoins. Le critère de jugement principal était un critère composite comprenant le nombre de décès, la bronchodysplasie pulmonaire à 36SA, les hémorragies intraventriculaires sévères (grade 3 ou plus), la rétinopathie sévère du prématuré (grade 3) et/ou une entéropathie ulcéro-nécrosante (grade 2 ou plus). Les critères de jugement secondaires incluaient la cause de l'accouchement prématuré, le score APGAR, le taux de césariennes, et l'âge moyen de sortie de réanimation néonatale.

**Résultats :** Parmi les 620 nouveau-nés hospitalisés, 15,8% étaient issus d'AMP (n=98). Les grossesses multiples étaient plus fréquentes en AMP (55,1%) par rapport à la conception spontanée (28,1%). Un total de 580 patients a été inclus, avec 94 cas et 282 témoins. Parmi les cas, 14 étaient issus d'insémination intra-utérine, 9 de stimulation de l'ovulation par clomid, 49 de FIV et 22 d'ICSI. Le taux de césarienne était significativement plus élevé chez les mères ayant eu recours à l'AMP (81,9% vs 63,7%, p<0,05). Aucune différence significative n'a été observée concernant le pronostic néonatal entre les nouveau-nés issus d'AMP et ceux de grossesses spontanées.

**Conclusions :** Cette étude suggère que les nouveau-nés de moins de 29 SA issus d'AMP ont un pronostic néonatal comparable à ceux issus de grossesses spontanées, bien que les taux de césarienne soient plus élevés chez les mères ayant eu recours à l'AMP.

# Poster n°P074

## **PRESERVATION DE LA FERTILITE AVANT TRAITEMENT ANTICANCEREUX PAR VITRIFICATION OVOCYTAIRE OU CRYOCONSERVATION EMBRYONNAIRE: 12 ANS D'EXPERIENCE**

AUTEURS ET ADRESSES :

A. ZIMMERMANN<sup>a</sup>, C. DEVEZE<sup>a</sup>, J. SAIAS-MAGNAN<sup>a</sup>, J. PERRIN<sup>a</sup>, C. GUILLEMAIN<sup>a</sup>, B. COURBIERE<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centre clinico-biologique d'Assistance Médicale à la Procréation, Plateforme Cancer et Fertilité ONCOPACA-Corse, Hôpital de La Conception, CHU de Marseille, Marseille

Courriel : appoline.zimmermann@ap-hm.fr

**Introduction:** La préservation de la fertilité chez les femmes atteintes de cancer représente un enjeu médical majeur. Avec les progrès thérapeutiques, la survie des femmes atteintes de cancers s'est considérablement améliorée et la possibilité d'une maternité est un facteur important de qualité de vie à long terme. Les données à long terme sur l'utilisation des ovocytes/embryons conservés dans le cadre du cancer sont beaucoup moins importantes que dans les indications non médicales de PF.

**Matériel et Méthodes:** Étude épidémiologique descriptive rétrospective et monocentrique d'une cohorte de femmes ayant réalisé une PF par cryoconservation d'ovocytes ou d'embryons entre Janvier 2012 et mai 2024 pour indications oncologiques. Les cas de cryoconservation de tissu ovarien n'ont pas été inclus dans cette étude.

**Résultats :** Sur 328 femmes incluses, 319 cryoconservations d'ovocytes et 9 cryoconservations d'embryons ont été réalisées. La durée moyenne de suivi est de  $5,14 \pm 2,69$  années. Quarante-deux femmes ont exprimé un désir de grossesse, et 39 % d'entre elles (n=32/82) ont rapporté au moins une naissance vivante, dont pour 81,2 % d'entre elles (n = 26/32) après grossesses spontanées. Le taux d'utilisation des ovocytes préservés était de 6,9 % (22/319) avec un taux de naissance vivante par patiente de 18,2 % après réchauffement ovocytaire. L'âge moyen des patientes ayant utilisé leurs ovocytes lors de la vitrification était de  $32,7 \pm 5,8$  ans, et le nombre moyen d'ovocytes réchauffés était de  $8,82 \pm 5,24$  par femme. Le taux de survie des ovocytes après réchauffement était de 61,34% et le taux de fécondation de 42,02%. Dans notre population, 247 femmes ne sont pas revenues consulter après leurs traitements. L'âge moyen actuel des femmes était de  $33,83 \text{ ans} \pm 6,49$ , laissant supposer que beaucoup de femmes n'ont peut-être pas encore un projet de grossesse.

**Conclusion :** Notre étude montre que les études de suivi à long terme pour une technique de FP doivent inclure les taux de grossesse spontanée afin d'offrir le conseil le plus adapté aux femmes au moment du diagnostic de cancer.

# Poster n°P075

## LA SATISFACTION DES PATIENTS A L'EGARD DE L'HYPNOSE LORS D'UNE PONCTION D'OVOCYTES.

AUTEURS ET ADRESSES :

C. CERVANTES<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Sage-femme, Paris

Courriel : celie.cervantes@aphp.fr

**Question de l'étude :** Les patientes recevant de l'hypnose pendant la ponction d'ovocytes (PO) sont-elles satisfaites de cet accompagnement hypnotique ?

**Réponse :** Les trois quarts des femmes recevant de l'hypnose pendant la ponction d'ovocytes ont été satisfaites de ce soutien, le considérant comme bénéfique à la fois pour la douleur et l'anxiété.

**Ce que l'on sait déjà :** La PO est un élément crucial de la gestion des techniques de procréation médicalement assistée (AMP). Bien qu'il s'agisse d'une procédure sûre et efficace, la salle d'opération est souvent perçue comme l'aspect le plus stressant et le plus douloureux de l'AMP. La PO peut être pratiquée sous anesthésie locale (AL) avec un bloc analgésique paracervicale, mais elle peut encore causer de l'inconfort pour certaines patientes (douleur, anxiété liée à la procédure). Par conséquent, l'exploration d'approches non pharmacologiques, telles que l'hypnose, pour améliorer le vécu sous AL est d'un grand intérêt. L'hypnose a démontré son efficacité dans la gestion de la douleur dans diverses indications médicales, ce qui a incité à étudier ses avantages potentiels pendant la PO.

**Echantillon, taille et durée de l'étude :** Une étude de cohorte impliquant des femmes subissant une PO sous AL combinée à de l'hypnose dans notre institution entre novembre 2022 et novembre 2023. Un questionnaire a été distribué aux patientes juste après l'opération, évaluant la satisfaction des femmes quant au soutien de l'hypnose, ainsi que leur expérience de la douleur (échelle visuelle analogique (EVA)) et de l'anxiété (questionnaire State-Trait Anxiety Inventory (STAI)) au cours de la PO.

**Participants/matériel et méthodes :** Les femmes pour lesquelles l'hypnose a été administrée pendant toute la durée de la procédure opératoire, en utilisant soit un casque de réalité virtuelle (CRV), soit un hypnothérapeute, ont été incluses. Les exclusions comprenaient les questionnaires incomplets et les patientes ne parlant pas le français. Les objectifs étaient (i) d'évaluer la satisfaction des femmes accompagnées par de l'hypnose pendant la PO concernant la douleur et l'anxiété à travers des questions spécifiques du questionnaire, (ii) d'évaluer la douleur (VAS) et l'anxiété (STAI) pendant la PO et (iii) de comparer les deux techniques d'hypnose.

**Résultats :** Deux cent neuf (209) femmes subissant une PO sous AL ont entièrement répondu au questionnaire sur les six cents interrogées. L'âge moyen de la population était de 34,4±4,1 ans. L'accompagnement par l'hypnose a été réalisé par un hypnothérapeute pour 79,9% (167/209) des femmes et à l'aide d'un CRV pour 20,1% (42/209). 73,7% étaient satisfaites de l'hypnose pour la douleur, et 86,1% pour l'anxiété. Une plus grande proportion a trouvé l'hypnose bénéfique pour l'anxiété dans le groupe des thérapeutes par rapport au groupe des CRV (88,6% (148/167) contre 76,2% (32/42) respectivement, p:0,037). Pour une nouvelle PO, 70,8 % des femmes ont préféré subir la PO sous AL avec hypnose. Le score EVA moyen était de 5,3 ± 2,6 et le score STAI moyen de 36,7± 17,8 pendant la PO. Aucune différence significative concernant les scores EVA et STAI n'a été trouvée entre le groupe thérapeute et le groupe CRV.

**Limites :** L'étude évalue la satisfaction des femmes concernant l'accompagnement hypnotique; cependant, il n'y a pas d'évaluation des avantages à long terme sur les chances de grossesse. De plus, il existe un biais de sélection potentiel car toutes les femmes interrogées n'ont pas répondu au questionnaire.

**Ouverture :** Les retours positifs suggèrent un rôle potentiel de l'hypnose dans l'amélioration du bien-être des patientes pendant la PO, ce qui justifie des recherches supplémentaires et une exploration clinique pour améliorer l'expérience globale des patientes pendant ce qui est souvent perçu comme une procédure stressante.

**Financement de l'étude/conflict d'intérêt :** 0

**Mots clés :** Hypnose , AMP , Ponction d'ovocytes , satisfaction des patientes

# Poster n°P076

## COMPARAISON DE DEUX PROTOCOLES DE SOUTIEN DE PHASE LUTEALE DANS LES TRANSFERTS D'EMBRYON(S) CONGELE(S) EN CYCLE SUBSTITUE : UNE ETUDE RETROSPECTIVE, DESCRIPTIVE, MONOCENTRIQUE

AUTEURS ET ADRESSES :

C. CALONNEC<sup>a</sup>, M. DOMIN BERNHARD<sup>a</sup>

<sup>a</sup> CHU Rennes, Rennes

Courriel : clementine.calonnec@chu-rennes.fr

**Introduction :** Actuellement, il n'existe pas de recommandation précise concernant l'utilisation de la progestérone pour le soutien de la phase lutéale lors des transferts d'embryon(s) congelé(s) en cycle substitué, notamment en ce qui concerne la voie d'administration et le moment d'introduction. Dans notre centre, la pratique courante impliquait l'administration de progestérone par voie vaginale, mais plusieurs études récentes suggèrent l'efficacité de la dydrogestérone orale. Par conséquent, nous avons ajusté notre protocole en ajoutant la dydrogestérone orale à la progestérone vaginale et en avançant d'une journée l'introduction du traitement avant le transfert.

**Matériel et méthodes :** Nous avons étudié 280 transferts d'embryon(s) réalisés entre janvier et août 2022 où les patientes recevaient comme traitement de soutien de phase lutéale, de la progestérone par voie vaginale (600 à 1200mg/jour), introduite à J1 (équivalent au lendemain de la fécondation). Et 208 transferts réalisés entre janvier et août 2023, où les patientes recevaient de la progestérone par voie vaginale (600mg/jour) ainsi que de la dydrogestérone par voie orale (30mg/jour), introduites à J0 (équivalent au jour de fécondation).

Le critère de jugement principal était le taux de naissances vivantes. Les critères de jugement secondaire étaient notamment le taux de bhcg > 100 et le taux de fausses couches spontanées puis les éventuelles complications obstétricales et néonatales.

**Résultats :** Le taux de naissances vivantes était significativement plus élevé avec le nouveau protocole (OR 2,10 IC95% 1,27-3,47 p=0,0040).

On ne retrouvait pas de différence significative sur le taux de fausses couches ni sur les issues de grossesse (pathologie hypertensive gestationnelle, diabète gestationnel, malformations foetales, terme et poids de naissance).

**Conclusion :** Selon notre étude, l'administration de progestérone par voie orale et vaginale, commencée le jour théorique de la fécondation (J0), pourrait améliorer les taux de naissances vivantes. Elle ne permet pas de distinguer la part attribuée à chacun de ces 2 facteurs.

# Poster n°P077

## ÉVALUATION DE LA SECURITE ET DE L'EFFICACITE DU DECLENCHEMENT DE L'OVULATION PAR 180 µG D'HCG RECOMBINANTE.

AUTEURS ET ADRESSES :

M. BOURRIER<sup>a</sup>, L. JACQUESSON<sup>a</sup>, C. BECQUART<sup>a</sup>, H. THOMAS<sup>a</sup>, F. SOUARE<sup>a</sup>, I. SELLAMI<sup>a</sup>, A. MAYEUR<sup>b</sup>, L. HESTERS<sup>b</sup>, M. GRYNBERG<sup>a</sup>, C. SONIGO<sup>a</sup>  
<sup>a</sup> AP-HP, Université Paris-Saclay, Département de médecine de la reproduction et de préservation de la fertilité, hôpital Antoine Bécélère, Clamart ; <sup>b</sup> AP-HP, Université Paris-Saclay, laboratoire d'histologie-embryologie-cytogénétique CECOS, hôpital Antoine Bécélère, Clamart  
Courriel : marine.bourrier@aphp.fr

**INTRODUCTION :** Le syndrome d'hyperstimulation ovarienne (SHO) est la principale complication des protocoles de stimulation ovarienne contrôlée (SOC). Pour limiter ce risque, plusieurs stratégies sont possibles dont l'utilisation d'agonistes de la GnRH (GnRHa) pour le déclenchement de l'ovulation lors des protocoles antagonistes. Cependant, cette méthode ne peut pas toujours être employée et peut nécessiter la réalisation d'une congélation de la totalité de la cohorte embryonnaire. Ainsi, d'autres stratégies doivent être développées. Le but de cette étude est d'évaluer la sécurité et l'efficacité du déclenchement par 180µg d'hCG recombinante (hCGr).

**MATÉRIELS ET MÉTHODES :** Tous les cycles de SOC déclenchés par 180µg d'hCGr, seuls ou associés à un GnRHa, réalisés entre 2017 et 2022 ont été inclus dans cette étude cas-témoins. Chaque cycle a été apparié à un ou plusieurs témoins déclenchés par 250µg d'hCGr seul, GnRHa seul, ou l'association des deux, selon le type de protocole, le nombre de follicules supérieurs à 11 mm au moment du déclenchement, le type de déclenchement et la stratégie de prise en charge. Le critère de jugement principal était l'incidence du SHO. Les critères secondaires évaluaient l'efficacité du déclenchement.

**RÉSULTATS :** Au total, 461 cycles ont été déclenchés par 180µg d'hCGr. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative concernant la prévalence du SHO entre le groupe 180µg d'hCGr et le groupe 250µg d'hCGr (10,6% [n=49] contre 7,8% [n=36], p=0,1) alors qu'elle était significativement plus élevée dans le groupe 180µg d'hCGr par rapport au groupe GnRHa (22,1 % [n=36] contre 1,8 % [n=3], p<0,001). Aucune différence statistiquement significative n'a été observée concernant le nombre d'ovocytes récupérés, le nombre d'ovocytes matures et le taux de maturation.

**CONCLUSION :** Le déclenchement par 180µg d'hCGr ne réduit pas le risque de HSO. Toutefois, il s'avère aussi efficace que le déclenchement par 250µg d'hCGr ou par GnRHa.

# Poster n°P078

## LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS : UN NOUVEL OUTIL POUR EVALUER LES CONNAISSANCES ET LES EXPOSITIONS POTENTIELLES DANS UNE COHORTE DE PATIENTS INFERTILES FRANÇAIS

AUTEURS ET ADRESSES :

A. LAVALÉE<sup>a</sup>, C. BERNÈS<sup>a</sup>, M. BRIET DARAGON<sup>a</sup>, F. SIBEUD CAMPILLO<sup>a</sup>, V. BIED-DAMON<sup>a</sup>, M. DONADIEU<sup>a</sup>, P. MIRAKIAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Clinique NATECIA, Lyon

Courriel : alicelavalee@hotmail.com

### INTRODUCTION

A growing body of evidence have suspected the harmful effects of exposure to endocrine-disrupting chemicals (EDCs) on human reproductive disorders and offspring. These effects of pollutants may be reversible, therefore highlighting the need to detect them and inform couples. Markers of exposure to EDCs, whose occurrence is ubiquitous, are currently expensive, difficult to measure routinely and inefficient to determine neither the type of exposure (chronic or transient), nor the cocktail effects of EDCs. This article aims at identifying infertile couples' exposure to pollutants to improve their information about EDCs. A growing body of evidence have suspected the harmful effects of exposure to endocrine-disrupting chemicals (EDCs) on human reproductive disorders and offspring. These effects of pollutants may be reversible, therefore highlighting the need to detect them and inform couples. Markers of exposure to EDCs, whose occurrence is ubiquitous, are currently expensive, difficult to measure routinely and inefficient to determine neither the type of exposure (chronic or transient), nor the cocktail effects of EDCs. This article aims at identifying infertile couples' exposure to pollutants to improve their information about EDCs.

### MATERIAL AND METHODS

We invited our patients to answer our 41-item questionnaire using Google form with a QR code displayed in our waiting room. The QR code was displayed in our waiting room from October 2021 to December 2022 to collect data from infertile people. The QR code was displayed on social media (Facebook) to collect data from the general population (they declare not to be infertile neither pregnant for women).

### RESULTS

We analyzed data from 1375 infertile women, 301 control women and 205 infertile men, 300 control men (fig 1). We also compared knowledge differences between 1375 infertile women and 205 infertile men (fig 2). Although infertile female patients seem to be well informed about the importance of preconception diet, they appear less informed about indoor air pollution and cleaning agents (fig 1). Furthermore, we showed a lack of knowledge of infertile men about EDCs which can often be explained by their absence at the first consultation (fig 2).

### CONCLUSION

Our questionnaire appeared as an easy, inexpensive, and user-friendly tool to assess knowledge of exposure to EDCs. This study showed knowledge differences about EDCs not only between infertile and fertile women but also within male and female infertile patients.

# **Jeunes Chercheurs**

# Poster n°P079

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## DEFICIT EN NICOTINAMIDE (VITAMINE B3) DANS LE LIQUIDE FOLLICULAIRE ET LE SANG DES PATIENTES PRESENTANT UN VIEILLISSEMENT OVARIEN

AUTEURS ET ADRESSES :

C. BOCCA<sup>a</sup>, M. BOGUENET<sup>b</sup>, L. BOUCRET<sup>c</sup>, PE. BOUET<sup>d</sup>, P. REYNIER<sup>a</sup>, P. MAY-PANLOUP<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Unité MitoVasc, Equipe MitoLab, Inserm U1083, CNRS 6015, Université d'Angers et Service de Biochimie et Biologie Moléculaire, CHU Angers, Angers ; <sup>b</sup> Unité MitoVasc, Equipe MitoLab, Inserm U1083, CNRS 6015, Université d'Angers et Biologie de la reproduction, CHU Angers, Angers ; <sup>c</sup> Biologie de la reproduction, CHU Angers, Angers ; <sup>d</sup> Département d'Obstétrique et de Gynécologie, CHU Angers, Angers

Courriel : cinzia.bocca@univ-angers.fr

Nicotinamide is an essential precursor of NAD, which is a central redox cofactor and an enzyme substrate required for energy metabolism, as well as the maintenance of DNA integrity and epigenetic homeostasis. The decline in NAD levels in various tissues during ageing is well-documented in both animals and humans, and the impact of NAD metabolism on ovarian ageing (OA) is also recognised.

We aimed to investigate the relationship between OA and the levels of nicotinamide (NAM) and its metabolite 1-methylnicotinamide (MNA) in follicular fluid (FF) and blood of IVF patients.

FF was obtained from 86 patients with OA and 82 control with normal ovarian profiles. Additionally, serum samples were collected from 53 of these patients, comprising 24 patients with OA and 29 controls. Nicotinamide and 1-methylnicotinamide levels were quantified in both FF and serum samples by HPLC-MS/MS. Results were analysed using the non-parametric Wilcoxon rank-sum test combined with fold changes. The Spearman rank correlation coefficient was utilised to explore potential correlations with clinical data.

We found a significant decrease in nicotinamide concentration in the FF of patients with OA ( $p < 0.01$ ), associated with an increase in 1-methylnicotinamide concentration ( $p = 0.01$ ), leading to a sharp increase of the MNA/NAM ratio in the FF of these women ( $p < 0.001$ ). The ratio in the FF showed a negative correlation with the AMH level and the number of oocytes retrieved during the IVF procedure. Additionally, there was a positive correlation between the ratio values in FF and serum.

Our results suggest an imbalance towards the nicotinamide degradation pathway in OA, potentially at the detriment of the NAD salvage pathway, whose decline is linked with ageing. They argue in favor of using nicotinamide to counteract OA in patients, as demonstrated in animal models. Our results suggest the assessment of ratio quantification as a biomarker of ovarian physiological age.

# Poster n°P080

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## L'ACIDE RÉTINOÏQUE ET LA RÉGULATION DE LA MÉIOSE DANS LE TESTICULE : NOUVELLES PERSPECTIVES ET DÉCOUVERTES

AUTEURS ET ADRESSES :

D. CONDREA<sup>a</sup>, S. SOUALI-CRESPO<sup>a</sup>, B. FERET<sup>a</sup>, M. KLOPFENSTEIN<sup>a</sup>, Z. HAILI<sup>a</sup>, E. GRANDGIRARD<sup>a</sup>, N. MESSADDEQ<sup>a</sup>, M. TELETIN<sup>b</sup>, N. GHYSELINCK<sup>a</sup>, N. VERNET<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IGBMC), Illkirch Graffenstaden ; <sup>b</sup> Hôpitaux Universitaires de Strasbourg - CECOS, Schiltigheim  
Courriel : condread@igbmc.fr

La spermatogenèse est un processus extrêmement organisé et régulé, ayant pour but de produire des millions de gamètes haploïdes - les spermatozoïdes. Au cœur de la spermatogenèse, on retrouve la méiose, étape essentielle assurant le brassage des allèles maternels et paternels. Grâce à cet événement, l'espèce évolue en permanence. L'acide rétinoïque (AR) est essentiel à la spermatogenèse. Il est synthétisé par les rétinaldéhyde déshydrogénases (RALDH), puis il se lie et active ses récepteurs nucléaires (RAR). Nous avons établi que l'AR synthétisé par les cellules de Sertoli (CS), les cellules de soutien du testicule, initie la différenciation des spermatogonies A alignées en A1 lors du premier cycle spermatogénique chez la souris.

Une controverse existe quant à la nécessité de l'AR dans l'initiation de la méiose. Pour résoudre cette controverse, nous générons et analysons des souris mutantes dépourvues de toutes les RALDH dans l'épithélium séminifère. Chez ces souris, les spermatozytes meurent au stade pachytène, bien avant d'avoir terminé la méiose. Ils présentent des signes de recombinaison méiotique altérée, sans appariement chromosomique anormal et perdent les connexions inter-cytoplasmiques. Les CS présentent quant à elles une architecture anormale, avec des jonctions altérées, et elles ne parviennent pas à maintenir une barrière hémato-testiculaire fonctionnelle. Ces défauts sont possiblement liés à une augmentation anormale de la phosphorylation de la kinase SRC dans les CS. En parallèle, nos résultats suggèrent une dérégulation potentielle dans la biogenèse des piARN spécifiques des spermatozytes pachytènes, essentiels pour la spermatogenèse. Ces défauts sont contrecarrés par l'administration d'AR exogène lorsque les spermatozytes sont au stade pre-leptotène.

Ensemble, ces résultats indiquent que l'AR est crucial pendant l'étape précoce de la prophase méiotique I, non pas pour initier la méiose, mais pour permettre son déroulement efficace.

# Poster n°P081

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## IDENTIFICATION DE MARQUEURS DE QUALITE OVOCYTAIRE DANS LE LIQUIDE FOLLICULAIRE DE PATIENTES INFERTILES PAR DES TECHNIQUES DE METABOLOMIQUE QUANTITATIVE

AUTEURS ET ADRESSES :

J. FISCUS<sup>a</sup>, A. TILLEMENT<sup>b</sup>, Z. DAVERIO<sup>c</sup>, A. GAETANA BATTAGLIA<sup>c</sup>, DM. EVA<sup>d</sup>, C. DAMBLON<sup>d</sup>, E. FRAISON<sup>e</sup>, B. SALLE<sup>e</sup>, B. PANTHU<sup>c</sup>, E. LABRUNE<sup>e</sup>  
<sup>a</sup> Hospices Civils de Lyon, Lyon ; <sup>b</sup> Institut Lumière Matière, Villerbanne ; <sup>c</sup> Laboratoire CarMeN, Pierre-Bénite ; <sup>d</sup> Université de Liège, Liège ; <sup>e</sup> Hospices Civils de Lyon, Bron

Courriel : julie.fiscus@chu-lyon.fr

**Introduction :** La métabolomique quantitative est une approche remarquable pour élucider les mécanismes sous-jacents d'une pathologie et distinguer ses différents stades. L'infertilité féminine est un problème majeur dans nos sociétés modernes. Des études préliminaires ont mis en évidence que des altérations qualitatives et quantitatives du métabolome du liquide folliculaire étaient corrélées à la cause de l'infertilité et dans certains cas à la réussite de la fécondation *in vitro*.

**Objectif :** L'évaluation de la qualité ovocytaire est essentielle dans le succès de la fécondation *in vitro*. L'objectif de cette étude était de savoir s'il existait une signature métabolomique dans le liquide folliculaire spécifique de qualité ovocytaire et si la cause de l'infertilité affectait cette qualité.

**Matériels et Méthodes :** 62 patientes en cours de parcours de fécondation *in vitro* ont été incluses dans cette étude. Les patientes souffraient de différentes causes d'infertilité, y compris d'une diminution de la réserve ovarienne, d'un syndrome des ovaires polykystiques et d'endométriose. Une évaluation des concentrations en métabolites dans le liquide folliculaire et de leurs impacts potentiels sur la maturation ovocytaire et la compétence embryonnaire a été réalisée.

**Résultats :** La spectroscopie par résonance magnétique nucléaire a permis l'identification et la quantification de 46 métabolites dans le liquide folliculaire, dont des acides aminés et des composés dérivés de la glycolyse et du cycle des acides tricarboxyliques. Les concentrations des métabolites dans le liquide folliculaire ont été comparées avec leurs concentrations sériques trouvées dans la littérature. Le glucose et la glutamine avaient des concentrations plus faibles dans le liquide folliculaire que dans le sang tandis que des déchets du métabolisme, comme le lactate et le pyruvate, avaient des concentrations plus élevées dans le liquide folliculaire. Ainsi, le liquide folliculaire constitue un compartiment homéostatique distinct du sang, principalement influencé par les échanges entre les cellules folliculaires plutôt que par les échanges sanguins. Des métabolites prédictifs de la maturité ovocytaire (comme le méthylmalonate, glutamine, tryptophane) et de la compétence embryonnaire (comme le méthylmalonate) ont été identifiés. À notre connaissance, il s'agit de la première fois que des biomarqueurs universels prédictifs de qualité ovocytaire sont mis en évidence dans le liquide folliculaire. Lorsque nous considérons la cause de l'infertilité féminine, des profils métaboliques spécifiques semblent également émerger.

**Conclusion :** Cette analyse souligne le potentiel de la métabolomique du liquide folliculaire comme outil diagnostique de qualité ovocytaire.

# Poster n°P082

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## PARAMETRES SPERMATIQUES DES HOMMES ATTEINTS DE DREPANOCYTOSE

AUTEURS ET ADRESSES :

C. LEBLANC<sup>a</sup>, D. RIVET-DANON<sup>a</sup>, N. SERMONDADE<sup>a</sup>, L. OGOUMA-AWORET<sup>a</sup>, G. BACHELOT<sup>a</sup>, F. LIONNET<sup>b</sup>, AG. CORDIER<sup>c</sup>, R. LÉVY<sup>a</sup>, I. BERTHAUT<sup>a</sup>, C. DUPONT<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de biologie de la reproduction-CECOS, Hôpital Tenon, Paris ; <sup>b</sup> Service de médecine interne, Hôpital Tenon, Paris ; <sup>c</sup> Service de gynécologie obstétrique, Hôpital Tenon, Paris

Courriel : clarisse.leblanc@aphp.fr

### Contexte

Les hommes atteints de drépanocytose présenteraient des paramètres spermatiques altérés et certains des traitements altèreraient la fertilité des hommes pubères. Cependant, les données disponibles sont pauvres et présentent des limites importantes. Connaître l'impact de la drépanocytose et des traitements sur la fertilité masculine permettrait une prise en charge personnalisée. L'objectif de cette étude est de comparer les paramètres spermatiques des hommes atteints de drépanocytose à ceux de témoins (donneurs de spermatozoïdes) afin d'évaluer l'efficacité de l'autoconservation.

### Méthodes

L'étude est une analyse de données rétrospectives, approuvée par un comité d'éthique local. Les paramètres spermatiques de 130 patients ont été analysés et comparés à ceux de 120 donneurs (OMS 2010 et 2021, Morphologie en David modifié), reçus dans un CECOS entre 2012 et 2023.

### Résultats

Les résultats préliminaires montrent une altération statistiquement significative de la plupart des paramètres spermatiques. (Volume :  $3,0 \pm 1,7$  vs  $3,5 \pm 1,7$  ml ( $p=0,1$ ) ; numération :  $57,8 \pm 81,7$  vs  $273,4 \pm 287,0$   $10^6$  spz ( $p<0,01$ ) ; mobilité progressive :  $31,8 \pm 18,6$  vs  $49,2 \pm 11,5$  % ( $p<0,01$ ) ; vitalité :  $50,9 \pm 18,9$  vs  $61,2 \pm 12,7$  % ( $p<0,01$ ) ; morphologie :  $5,2 \pm 6,3$  vs  $11,1 \pm 7,5$  % ( $p<0,01$ )). Concernant la préservation de la fertilité, les hommes atteints de drépanocytose sont venus en moyenne 1,79 fois au CECOS (entre 1 et 4 fois). Le nombre moyen de spermatozoïdes mobiles progressifs présents dans chaque paillette était de 1,15M (NSMP médian à 0,29) avec un nombre moyen de paillette de  $13,5 \pm 8,2$  constituée. 83,8% des hommes avaient des paillettes uniquement utilisables en ICSI.

### Discussion

La question de la fertilité de ces hommes se pose donc dès le plus jeune âge afin de leur proposer une information et éventuellement une préservation de la fertilité adaptée aux traitements. Les résultats préliminaires de cette étude confirment une altération des paramètres spermatiques chez les hommes atteints de drépanocytose. La suite de ce travail sera d'identifier si des facteurs cliniques ou biologiques pourraient être prédictif d'une altération des paramètres spermatiques chez les hommes atteints de drépanocytose et identifier mieux ceux qui présentent un risque augmenté d'altération des paramètres spermatiques et pour lesquels une autoconservation de spermatozoïdes est fortement recommandée. L'altération des paramètres spermatiques se répercute sur la qualité des paillettes de spermatozoïdes autoconservées car dans la majorité des cas, seule des ICSI seront réalisables.

# Poster n°P083

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## ADAPTATION DU PROTOCOLE DE CONGELATION ET DE DECONGELATION DU TISSU OVARIEN HUMAIN AUX PROPRIETES THERMODYNAMIQUES DU MILIEU DE CONGELATION.

AUTEURS ET ADRESSES :

M. FIOT<sup>a</sup>, L. TRAVENS<sup>b</sup>, S. CARLET-DOLLET<sup>a</sup>, N. RADOSEVIC-ROBIN<sup>c</sup>, C. RODRIGUES<sup>d</sup>, B. PEREIRA<sup>e</sup>, AS. GREMEAUX<sup>d</sup>, E. HOCHET<sup>f</sup>, A. BAUDOT<sup>b</sup>, F. BRUGNON<sup>g</sup>, G. MARTEIL<sup>a</sup>

<sup>a</sup> IMoST UMR 1240 INSERM/Université Clermont Auvergne, Groupe de recherche « Fertilité et Cancer », Clermont-Ferrand ; <sup>b</sup> UMRS 1148 INSERM/Université Paris Cité, Paris ; <sup>c</sup> IMoST UMR 1240 INSERM/Université Clermont Auvergne, Centre Jean Perrin, Département d'anatomie et de cytologie pathologiques, Clermont-Ferrand ; <sup>d</sup> CHU Clermont-Ferrand, Service AMP-CECOS, Clermont-Ferrand ; <sup>e</sup> CHU Clermont Ferrand, Délégation Recherche Clinique et Innovation, Unité Biostatistiques, Clermont-Ferrand ; <sup>f</sup> Cryo Bio System (Groupe IMV), Saint Ouen Sur Iton ; <sup>g</sup> CHU Clermont-Ferrand, Service AMP-CECOS, IMoST UMR 1240 INSERM/Université Clermont Auvergne, Groupe de recherche "Fertilité et Cancer", Clermont-Ferrand  
Courriel : mfiot@chu-clermontferrand.fr

**Introduction :** Une préservation de fertilité est proposée aux patientes avant tout traitement potentiellement stérilisant. La cryoconservation de tissu ovarien (TO) pour une future auto-greffe permet de préserver la fertilité des jeunes filles prépubères mais aussi des femmes en cas d'urgence thérapeutique. Bien que cette approche ait permis plus de 200 naissances dans le monde, elle nécessite encore des optimisations. De nombreux protocoles de congélation et décongélation du TO sont rapportés dans la littérature sans justification systématique. L'objectif de notre étude est d'optimiser les protocoles de congélation et décongélation du TO humain via une caractérisation des propriétés physiques des milieux de congélation, et notamment des températures de transition de phases, afin de minimiser les effets délétères de la congélation et décongélation sur le TO.

**Matériel et méthodes :** Le milieu de congélation ayant conduit à la majorité des naissances vivantes post-greffe a été utilisé pour cette étude (Leibovitz supplémenté en HSA (4 mg/mL), DMSO (1.5 M) et sucrose (0.1 M)). Une caractérisation de ses propriétés thermodynamiques a été réalisée à l'aide d'un calorimètre différentiel à balayage (DSC) (Diamond DSC, PerkinElmer). Cette analyse a permis de définir la température de cristallisation (T<sub>c</sub>), température de formation du premier cristal de glace, la température de fin de fusion de glace (T<sub>m</sub>) à laquelle l'ensemble de l'échantillon est décongelé, ainsi que les températures de transition telle que T<sub>g</sub>'1, caractérisant le passage du milieu d'un état vitreux, très instable et très sensible aux chocs thermiques et mécaniques, à un état liquide surfondu. Ces paramètres ont été utilisés pour mettre au point les protocoles de congélation et décongélation. L'appareil de congélation programmable utilisé pour ce projet est le NanoDigitCool (CryoBioSystem). Les protocoles ainsi mis au point ont été validés en congelant/décongelant du cortex ovarien humain périkystique (kystes bénins, patientes entre 18 et 37 ans, sans pathologie ovulatoire). La qualité et la fonctionnalité des tissus ont été évaluées avant (frais) puis après décongélation. Une analyse fonctionnelle du tissu décongelé a été réalisée après 7 jours de culture organotypique par l'analyse de: i) la densité et la morphologie des follicules ovariens (coloration HES), ii) la reprise de la folliculogénèse (immunomarquage anti-GDF9), et iii) la balance prolifération/apoptose (immunomarquage anti-Ki67 et anti-Caspase 3 clivée).

**Résultats :** La caractérisation du milieu de congélation a permis de définir les principales températures de transition avec les mesures suivantes : T<sub>c</sub> : -22,5°C (+/-1,8°C), T<sub>m</sub> : -3,8°C (+/- 0,4°C) et T<sub>g</sub>'1 : -118, 3°C (+/-2,6°C). En tenant compte de ces paramètres, un protocole de congélation a été développé avec les rampes suivantes : 5 min à +4°C, -1°C/min jusqu'à -7°C pour atteindre T<sub>m</sub>, Seeding : -60°C/min jusqu'à -32°C pour atteindre T<sub>c</sub>, et +10°C/min jusqu'à -15°C, -0,3°C/min jusqu'à -40°C, -10°C/min jusqu'à -140°C. Le protocole de décongélation mis au point comporte une étape de 3 minutes et 30 secondes dans une enceinte froide pour atteindre lentement T<sub>g</sub>'1 et éviter tout choc thermique potentiellement délétère pour le tissu, et d'une étape d'1 minute et 40 secondes au bain-marie à +37°C pour atteindre rapidement T<sub>m</sub> et éviter la recristallisation. Pour valider ces protocoles, 782 follicules ont été analysés dans les tissus ovariens frais et 312 follicules dans les tissus congelés/décongelés. À J0, 74% des follicules sont des follicules de réserve (primordiaux et intermédiaires) pour les tissus frais et 85% pour les tissus congelés. À J7, 23% des follicules sont des follicules de réserve pour les tissus frais et 62% pour les tissus congelés, le reste étant des follicules en croissance (majoritairement des primaires). Ces résultats témoignent d'une reprise de la folliculogénèse dans les tissus congelés/décongelés. Aucune différence n'est observée pour le pourcentage de follicules atréatiques entre les tissus frais et congelés/décongelés (3% à J0 pour les deux conditions, 17% et 23% à J7 pour les tissus frais et congelés, respectivement). Les analyses immunohistochimiques sont en cours.

**Conclusion :** La caractérisation du milieu de congélation par un DSC a permis d'optimiser les protocoles de congélation et de décongélation du TO humain puisque les tissus sont de bonne qualité et fonctionnels après décongélation. Ce travail contribuera à appliquer un protocole optimal pour la préservation de la fertilité féminine par cryoconservation de TO.

# Poster n°P084

Communication orale le vendredi 27 septembre 2024 (11h30-13h00)

## ACCÈS AU DON DE SPERMATOZOÏDES POUR LES COUPLES DE FEMMES ET LES FEMMES NON MARIÉES : PREMIÈRES DONNÉES DESCRIPTIVES AU SEIN D'UN CHU

AUTEURS ET ADRESSES :

E. MOUANES ABELIN<sup>a</sup>, C. BETTIOL<sup>b</sup>, S. BOURDET-LOUBERES<sup>b</sup>, L. VILLENEUVE<sup>b</sup>, C. SILVERT<sup>b</sup>, F. LESOURD<sup>b</sup>, C. BROUSSE<sup>b</sup>, N. GATIMEL<sup>b</sup>, J. MOREAU<sup>b</sup>, M. DAUDIN<sup>b</sup>, N. MOINARD<sup>b</sup>, F. ISUS<sup>b</sup>, R. LEANDRI<sup>b</sup>

<sup>a</sup> CHU de Toulouse - Service de médecine et de biologie de la reproduction, Toulouse ; <sup>b</sup> CHU de Toulouse - Service de médecine et de biologie de la reproduction, Toulouse

Courriel : elie.abelin@gmail.com

**Introduction :** La loi de Bioéthique du 02 Août 2021 autorise désormais, en plus des couples hétérosexuels (HF), l'accès au don de spermatozoïdes pour les couples de femmes (FF) et les femmes non mariées (FS). L'accueil de cette nouvelle patientèle exige de nous, professionnels de santé, de bien la connaître.

**Objectif :** Disposer d'un état des lieux des caractéristiques sociodémographiques, des antécédents reproductifs, des motivations et de l'état psychique de l'ensemble des personnes éligibles au don de spermatozoïdes, afin d'aider les professionnels à élaborer des parcours de prise en charge pertinents et adaptés à leurs besoins.

**Matériels et méthodes :** L'étude PLEIAD, est une étude de cohorte prospective uni-centrique menée au sein d'un CHU. Trois cents patients ont été inclus sur une période de 18 mois. Les patient(e)s sont invité(e)s à répondre à un questionnaire au début de leur parcours, avant leur première consultation avec le psychologue du centre. Ce questionnaire, comprend 33 questions communes à tous les participant(e)s, sur les caractéristiques socio-démographiques (14 questions), les antécédents procréatifs (6 questions) ainsi que les motivations (13 questions). Parmi ces 33 questions communes, 4 conditionnaient en fonction de leurs réponses, jusqu'à 16 questions supplémentaires. En sus de ces questions communes, 3 questions supplémentaires concernaient les couples de femmes et 9 les femmes non mariées. Enfin le questionnaire comprenait, quatre tests psychologiques auto-administrés (Échelle d'Anxiété et de Dépression Hospitalière (HADS), Échelle d'estime de Soi de Rosenberg, Brief-COPE et le Diadic Adjustment Score (DAS)). Nous avons analysé les réponses fournies par les femmes non mariées (FS, n=99) et les femmes en couple homosexuel (FF, n=186).

**Résultats :** L'analyse des caractéristiques sociodémographiques, ne révèle aucune différence significative entre les femmes non mariées (FS) et les couples de femmes (FF), à l'exception d'un âge plus avancé chez les FS ((31,8±5.4) ans vs 36,1±3,3) ans), et d'un niveau de diplôme plus élevé. La majorité des femmes n'a pas eu de grossesse lors d'une relation précédente (70.7% des FS et 89,3% des FF). La raison principale évoquée par les FF était le manque de désir alors que les FS en avaient le désir mais n'avait pas rencontré le bon partenaire pour cela (62.9 %). Dans les deux groupes le projet parental est anticipé, désiré avec un bon étayage familial et amical. Dans notre étude, ce qui pousse les FS à souhaiter seule une maternité c'est d'abord la prise de conscience de leur âge et du temps qui passe (50.5 %). Pour la grande majorité (89.9%), les FS ont déjà connu une relation stable (>1an) dans le passé et souhaitent avoir un partenaire dans leur vie future (84 %). La quasi-totalité des FS (90.7%) jugent important d'avoir « une personne ressource » qui aura un rôle de soutien et d'accompagnement durant la solo-parentalité.

La majorité des patientes ne présentait pas de symptomatologies psychopathologiques avérées dans les dimensions évaluées par les tests, mis à part une symptomatologie anxieuse qui a été détectée chez certaines (10,3% FF et 10.2 % FS). Les FF présentent un bon « ajustement marital » au DAS. Plus de 8 répondantes sur 10 n'ont pas sollicité d'homme pour donner leur sperme dans un CECOS.

**Conclusion :** Nos résultats sur ces données sont globalement rassurants. La majorité des patientes n'a pas de psychopathologies avérées et bénéficie d'un soutien familial et amical solide pour leurs projets parentaux. Les femmes non mariées sont principalement motivées par l'avancement de leur âge et leur désir de maternité, tandis que les femmes en couples de femmes montrent un bon ajustement marital. Toutefois il est nécessaire d'informer ces patientes sur l'importance de solliciter des hommes pour le don de spermatozoïdes dans un CECOS.

# Poster n°P085

## ÉTUDE FIVARISK : ÉTUDE DES FACTEURS INFLUENÇANT LA MORBIDITE OBSTETRICALE DES GROSSESSES UNIQUES OBTENUES PAR FIV

AUTEURS ET ADRESSES :

S. HABCHI<sup>a</sup>, M. BOUCEKINE<sup>b</sup>, L. MIQUEL<sup>c</sup>, J. BLANC<sup>b</sup>, J. BERBIS<sup>b</sup>, B. COURBIERE<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Département de Gynécologie Obstétrique et Médecine de la Reproduction, Hôpitaux Universitaires de Marseille, APHM, France, Paris ; <sup>b</sup> Aix-Marseille Université, Faculté de Médecine - Campus La Timone, EA 3279, CERESS - Centre d'Études et de Recherches sur les Services de Santé et qualité de vie, Marseille, France, Marseille ; <sup>c</sup> Département de Gynécologie Obstétrique et Médecine de la Reproduction, Hôpitaux Universitaires de Marseille, APHM, France, Marseille ; <sup>d</sup> IMBE, CNRS, IRD, Aix Marseille Université, Avignon Université, Marseille, France, Marseille  
Courriel : sarianehabchi@yahoo.fr

### **Contexte**

L'infertilité est un problème de santé publique qui touche 3,3 millions de Français. L'infertilité et les techniques d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) seraient associés à une surmorbidity obstétricale par rapport aux grossesses obtenues spontanément, même en cas de grossesse unique.

### **Objectif**

L'objectif de notre étude a été de décrire la morbidité obstétricale après une grossesse unique obtenue par FIV en identifiant les facteurs associés à la survenue de complications obstétricales afin de dépister précocement les femmes enceintes les plus à risque de complications dans les grossesses obtenues par FIV.

### **Matériels et Méthodes**

Nous avons mené une étude de cohorte rétrospective monocentrique chez des femmes infertiles âgées de 18 à 43 ans ayant accouché après 22 semaines d'aménorrhée (SA) après une grossesse unique obtenue par FIV. Les données concernant les caractéristiques cliniques des couples et du traitement, ainsi que le déroulement de la grossesse ont été collectées. Nous avons analysé les facteurs de risque de grossesse pathologique dans le but de construire un modèle prédictif du risque de grossesse pathologique à partir des facteurs de risques identifiés.

### **Résultats**

L'analyse de 436 femmes a montré que 45,4% des grossesses uniques obtenues par FIV étaient pathologiques. Les facteurs de risque significatifs de grossesses pathologiques étaient l'âge et l'IMC de la mère et l'âge du père. La consommation de tabac au sein du couple, la technique de FIV classique, le transfert d'embryon multiple aboutissant à une grossesse unique ainsi que le transfert d'embryon frais ou congelé étaient associées au risque de complications obstétricales spécifiques. Nous n'avons cependant pas réussi à construire un modèle assez fiable pour prédire le risque de grossesses pathologiques à partir des facteurs de risque usuels étudiés dans les grossesses obtenues par FIV.

### **Conclusion**

La prévalence plus élevée de complications en cas de grossesse unique obtenue par FIV doit être prise en considération par les professionnels de la santé lors du suivi des grossesses issues de FIV.

Mots clés : FIV, Complications obstétricales, Morbidité maternelle, Infertilité, PMA

Résumé en français (4600 caractères maximum)

# Poster n°P086

## ASSISTANCE MÉDICALE À LA PROCRÉATION AVEC DON DE SPERMATOZOÏDES : COMPARAISON DES RESULTATS DES FEMMES NON MARIÉES ET DES FEMMES EN COUPLE HÉTÉROSEXUEL

### AUTEURS ET ADRESSES :

C. FARABET<sup>a</sup>, D. RIVET-DANON<sup>a</sup>, A. LY<sup>a</sup>, L. OGOUMA-AWORET<sup>a</sup>, I. BERTHAUT<sup>a</sup>, G. BACHELOT<sup>a</sup>, K. KOLANSKA<sup>b</sup>, L. BARDET<sup>b</sup>, R. LÉVY<sup>a</sup>,  
N. SERMONDADE<sup>a</sup>, C. DUPONT<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Service de biologie de la reproduction-CECOS, Hôpital Tenon, Paris ; <sup>b</sup> Service de Gynécologie Obstétrique et Médecine de la Reproduction, Hôpital Tenon, Paris  
Courriel : clem.farabet@gmail.com

### Introduction

La loi permettant l'accès à l'AMP avec don de spermatozoïdes aux femmes non mariées a été adoptée en France le 2 août 2021. Cette avancée majeure et son impact sur la société française nous ont conduit à nous intéresser aux demandes de prise en charge en AMP avec don de spermatozoïdes effectuées par les femmes non mariées, et aux résultats des tentatives d'AMP réalisées dans ce contexte.

### Matériels et méthodes

Une étude de cohorte rétrospective monocentrique a été conduite dans notre CECOS. Toutes les femmes non mariées et les femmes en couple hétérosexuel reçues en consultation pour une prise en charge en AMP avec don de spermatozoïdes, entre septembre 2021 et octobre 2022, ont été incluses. Les données médicales ainsi que les résultats des tentatives d'AMP ont été analysés jusqu'au 31/10/2023.

### Résultats

Les données de 272 femmes non mariées et 76 femmes en couple hétérosexuel ont été recueillies. Les femmes non mariées sont significativement plus âgées et présentent une baisse significative de la réserve ovarienne. Il a de plus été retrouvé chez ces femmes une prévalence plus élevée de pathologies gynécologiques en lien avec l'infertilité telle que l'endométriose ou le syndrome des ovaires polykystiques. Les taux cumulés de grossesse débutante et de grossesse évolutive sont significativement inférieurs chez les femmes non mariées par rapport aux femmes en couple hétérosexuel. De plus, même en analysant les résultats par classe d'âge, les chances de grossesse tendent à être moins bonnes chez les femmes non mariées, en particulier concernant les grossesses évolutives après transfert d'embryon chez les femmes de 35-39 ans.

### Conclusion

L'âge de la femme joue un rôle majeur dans la probabilité d'obtention d'une grossesse et d'une naissance vivante. Il est donc essentiel d'informer les femmes qui entament un processus d'AMP avec don de sperme à un âge avancé que le succès n'est pas garanti. Par ailleurs, dans notre population, les femmes non mariées semblent présenter plus fréquemment des pathologies gynécologiques à risque d'infertilité et pourraient donc avoir des risques d'échecs supérieur à âge égal que les femmes en couple. Ces résultats nécessiteront d'être confirmés sur des cohortes plus larges pour éventuellement pouvoir adapter la prise en charge en AMP de cette population spécifique.

# Poster n°P087

## LES NOUVEAUX ENJEUX ETHIQUES LIES A LA PRESERVATION DE LA FERTILITE FEMININE POUR RAISON SOCIETALE EN FRANCE

AUTEURS ET ADRESSES :

M. CHAILLOT<sup>a</sup>, A. REIGNIER<sup>b</sup>, T. FRÉOUR<sup>c</sup>, F. LEPELIER<sup>c</sup>, G. DURAND<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Service de Médecine et Biologie de la Reproduction – gynécologie médicale, Hôpital Mère et Enfant, CHU Nantes, Nantes ; <sup>b</sup> Laboratoire Bioliance, Nantes ;

<sup>c</sup> Service de Médecine et Biologie de la Reproduction – gynécologie médicale, Hôpital Mère et Enfant, CHU Nantes, Nantes Université, INSERM, Center for research in transplantation and translational Immunology, UMR 1064, Nantes ; <sup>d</sup> Centre de recherche en éducation de Nantes-CREN (EA 2661), Centre atlantique de philosophie-CAPHI (EA 2163), Université de Nantes, Nantes

Courriel : maxime.chaillet@chu-nantes.fr

### INTRODUCTION

La révision de la loi de bioéthique en 2021 autorise désormais les femmes âgées de 29 à 37 ans à préserver leurs ovocytes hors indication médicale en vue d'une éventuelle réutilisation future. Cette demande répond à une volonté d'autonomie et d'indépendance des femmes en matière de fertilité. Elle permet également de réduire le recours aux centres étrangers et de rendre cette démarche accessible sans discrimination pécuniaire. Dans un contexte de sollicitation croissante des centres depuis 2021, on observe progressivement un allongement des délais de prise en charge pour les demandes de préservation de la fertilité sociétale. Cette nouvelle approche de la fertilité soulève de nombreuses questions éthiques sur le fond et sur la forme de nos pratiques actuelles en France.

### MATERIEL ET METHODE

Étude qualitative monocentrique menée par la réalisation de 8 entretiens semi-dirigés entre janvier et avril 2024 auprès de praticiens réalisant des consultations pour demande de préservation sociétale de la fertilité. Une analyse thématique réflexive a été réalisée a posteriori afin d'analyser les thèmes émergents de ces entretiens.

### RESULTATS ET DISCUSSION

L'absence de recommandations nationales engendre des pratiques locales hétérogènes et inégales pour les femmes. Les questions d'autonomie féminine, de justice distributive et d'égalité d'accès au soin ont été soulevées par l'ensemble des praticiens. Par ailleurs, ce contexte de prise en charge sociétale conduit à une réflexion sur l'évolution de la relation soignant-soignée avec de nouvelles difficultés associées. La place de la préservation de la fertilité sociétale dans le parcours de soin et son avenir compte tenu des enjeux actuels devront être repensés. Un état des lieux des pratiques nationales devrait être conduit afin d'adapter les moyens mis à disposition des praticiens pour recevoir et prendre en charge les patientes de manière éthique.

# Poster n°P088

## ANALYSE COMPARATIVE DES DONNEES MORPHOCINETIQUES DES EMBRYONS FRAIS ET DES EMBRYONS DECONGELES

AUTEURS ET ADRESSES :

E. ROCHARD<sup>a</sup>, J. LAMMERS<sup>b</sup>, T. FRÉOUR<sup>b</sup>, L. DAVID<sup>c</sup>

<sup>a</sup> CR2TI /CHU Nantes, Nantes ; <sup>b</sup> CHU Nantes, Nantes ; <sup>c</sup> CR2TI, Nantes

Courriel : emilie.rochard@etu.univ-nantes.fr

### Introduction :

Une des techniques utilisées en AMP est la cryopréservation des embryons, permettant leur stockage pour une utilisation future. Bien que les embryons frais et décongelés soient couramment utilisés dans les cycles de FIV, en recherche ce sont les embryons décongelés qui sont utilisés pour étudier les divers aspects du développement. Or, l'impact de la cryopréservation sur le développement embryonnaire, notamment en termes de morphocinétique, reste une question non élucidée. Cependant, les critères morphocinétiques fournissent des informations essentielles sur la viabilité des embryons et leur potentiel d'implantation. Etudier les différences morphocinétiques entre ces deux types d'embryons est importante pour déterminer dans quelle mesure la congélation pourrait impacter nos analyses.

### Méthode :

Une analyse rétrospective a été menée sur 437 cycles de FIV, incluant 379 cycles avec des embryons frais et 58 cycles avec des embryons congelés puis décongelés à 3dpf et cultivés jusqu'à 5dpf. Les embryons ont été cultivés et surveillés dans un incubateur équipé d'imagerie en time-lapse pour enregistrer les principaux événements morphocinétiques.

Les intervalles de temps entre deux événements successifs ont été calculés afin d'évaluer la durée de chaque phase de développement.

Des analyses statistiques ont été effectuées pour comparer ces paramètres entre les embryons frais et décongelés.

### Résultats :

L'étude a révélé qu'il existe des différences de timing développemental pour certains paramètres morphocinétiques notamment pour le tM, le tB et le tEB entre les embryons frais et les embryons décongelés.

### Conclusion :

Bien que le potentiel global de développement des embryons frais et décongelés soit comparable, il existe des différences pour certains paramètres morphocinétiques.

# Poster n°P089

## RETOUR D'EXPERIENCE DE LA PRESERVATION SOCIETALE : PREMIERE ETUDE FRANÇAISE SUR UNE PROCEDURE ENTIEREMENT REMBOURSEE

### AUTEURS ET ADRESSES :

E. HAGEGE<sup>a</sup>, P. PIRTEA<sup>b</sup>, J. BURETTE<sup>a</sup>, AS. CANEPA<sup>a</sup>, O. GRAESSLIN<sup>a</sup>, D. DE ZIEGLER<sup>b</sup>

<sup>a</sup> CHU de Reims, Reims ; <sup>b</sup> Hopital Foch, Suresnes

Courriel : estelle1995@hotmail.fr

### Objectif :

Décrire l'expérience et les motivations des premières patientes ayant réalisé une préservation de la fertilité à des fins sociétales (PFs) depuis la nouvelle loi de bioéthique de 2021, dans le seul pays où la PFs est entièrement remboursée : la France. Ce groupe a été comparé à des femmes ayant eu une préservation de la fertilité médicale (PFm).

### Méthodes :

Nous avons mené une étude de cohorte rétrospective impliquant des patientes ayant subi une cryopréservation des ovocytes pour la PFm entre 2017 et 2023, et pour la PFs entre 2022 et 2023 dans un grand centre d'assistance médicale à la procréation (AMP). De plus, nous avons interrogé les patientes des deux groupes sur leurs expériences, intentions, connaissances et considérations financières.

### Résultats :

Un total de 97 ponctions d'ovocytes ont été réalisées pour la PFs chez 75 femmes, et 155 ponctions pour la PFm chez 127 femmes. L'âge médian du groupe de la PFs était significativement supérieur (36,4 ans) à celui de la PFm (28,9 ans). Les nombres médians d'ovocytes récupérés par ponctions étaient comparables : de 10 ovocytes pour la PFs et de 8 pour la PFm. 97% des participantes à la PFm ont été informées par des professionnels de santé, tandis que la moitié des participantes de la PFs ont eu connaissance de la procédure via des connaissances personnelles (entourage, médias, réseaux sociaux). La principale motivation des femmes pour la PFs était un désir de grossesse futur dans un contexte de célibat. La majorité des répondantes dans les deux groupes savaient qu'il fallait globalement 15 à 20 ovocytes récupérés pour espérer une naissance. Aucune des participantes n'était au courant du protocole de double stimulation "DuoStim", mais la plupart ont exprimé de l'intérêt. Malgré le remboursement intégral de la PFs en France, 78% des femmes ont exprimé leur volonté de payer si nécessaire. La moitié des patientes du groupe sociétal ont répondu qu'elles ne pouvaient effectuer une seconde ponction d'ovocytes car elles avaient dépassé l'âge limite de 37 ans, imposé en France pour cette procédure.

### Conclusion :

De nombreuses femmes choisissent la PFs en raison de préoccupations liées à la baisse de la fertilité, souvent informées par des sources non médicales. L'accès gratuit à la PFs pourrait aider à atténuer le déclin mondial de la natalité en permettant aux femmes d'anticiper la baisse de fertilité liée à l'âge.

# Poster n°P090

## INVESTIGATION GENETIQUE DES ANOMALIES MORPHOLOGIQUES MULTIPLES DES FLAGELLES

AUTEURS ET ADRESSES :

W. AYED<sup>a</sup>, N. THIERRY-MIEG<sup>b</sup>, W. FRIKHA<sup>a</sup>, A. JELLOUL<sup>a</sup>, W. HAMMAMI<sup>a</sup>, K. KACEM BERJEB<sup>c</sup>, P. RAY<sup>d</sup>, A. AMOURI<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Institut Pasteur de Tunis, Tunis ; <sup>b</sup> Université Grenoble Alpes, Grenoble ; <sup>c</sup> Hôpital Aziza Othmana, Tunis ; <sup>d</sup> CHU Grenoble Alpes, UM GI-DPI, Grenoble  
Courriel : wiem.ayed@fmt.utm.tn

Le syndrome des anomalies morphologiques multiples des flagelles (MMAF) constituent un syndrome rare de tératozoospermie monomorphe. Il se caractérise par la présence de spermatozoïdes atypiques avec des flagelles absents, courts, enroulés, courbés ou de calibre irrégulier entraînant une asthéo-térato-zoospermie sévère. Le développement du flagelle du spermatozoïde est un processus complexe qui nécessite l'interaction de plus de 1000 protéines. Ces protéines sont impliquées dans le contrôle de l'élasticité du flagelle des spermatozoïdes, des activités glycolytiques et des voies de signalisation de la phosphorylation régulant la motilité des spermatozoïdes. Grâce aux nouvelles techniques du séquençage, des mutations du plus de 40 gènes sont actuellement liées au phénotype MMAF. L'objectif de notre travail est d'identifier le facteur génétique impliqué dans le syndrome MMAF chez des patients infertiles.

Notre étude inclus 15 patients infertiles ayant des anomalies morphologiques multiples du flagelle. Après un prélèvement sanguin périphérique, une extraction d'ADN est réalisée. Un WES a pu être pratiqué pour un patient. Par la suite, une étude du gène *FSIP2* est réalisée pour les autres patients en ciblant les 4 variants du gène trouvés auparavant chez les patients Tunisiens: c.[910delC], c.[2282dupA], c.[1606\_1607insTGT; 1607\_1616delAAAGATTGCA] et c.[16389\_16392delAATA].

Le WES a permis de mettre en évidence une délétion de l'exon 20-21/22 au niveau du gène *CFAP251 (WDR66)* aussi bien chez le patient que son frère porteur de même phénotype. La recherche de cette anomalie chez les 13 autres patients était négative. Pour le gène *FSIP2*, la mutation c.[910delC] est trouvée chez un seul patient. Aucune grossesse n'est obtenue pour tous les patients de notre cohorte.

Le syndrome MMAF est génétiquement très hétérogène. Le WES est actuellement le meilleur moyen pour parvenir à un diagnostic génétique précis chez les patients présentant des phénotypes rares d'infertilité masculine.

# **Index des auteurs**

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Abel C.             | P021                   |
| Acacio M.           | P025                   |
| Achour-Frydman N.   | P033                   |
| Adam C.             | P027                   |
| Agopiantz M.        | P048, P063             |
| Ajina M.            | P001                   |
| Akloul L.           | P021                   |
| Alcocer J.          | P021                   |
| Amar Hoffet A.      | P073                   |
| Amblot C.           | P027                   |
| Amouri A.           | P029, P090             |
| Anahory T.          | P062                   |
| Anne Celine R.      | P073                   |
| Aperano-Mas R.      | P055                   |
| Arbo E.             | P054                   |
| Arcelin T.          | P050                   |
| Arroja N.           | P009                   |
| Auragen C.          | P021                   |
| Authélet A.         | P016                   |
| Ayed W.             | P090                   |
| Ayoubi JM.          | P061                   |
| Bachelot A.         | P021, P070             |
| Bachelot G.         | P070, P082, P086       |
| Bacus J.            | P002, P009             |
| Baffert S.          | P050                   |
| Balandraud A.       | P031                   |
| Banaszuk A.         | P072                   |
| Barberet J.         | P027                   |
| Bardet L.           | P038, P071, P086       |
| Barroca V.          | P033                   |
| Basinko A.          | P026                   |
| Bateux F.           | P022                   |
| Baudot A.           | P083                   |
| Bazin F.            | P003, P025             |
| Beauté J.           | P004                   |
| Beauvillard D.      | P007, P026, P046, P069 |
| Becquart C.         | P036, P077             |
| Belabes S.          | P017, P018             |
| Belaid Y.           | P072                   |
| Belaisch-Allart J.  | P072                   |
| Belaud-Rotureau MA. | P023                   |
| Benchaib M.         | P013                   |
| Bendris N.          | P043, P044             |
| Benkhalifa M.       | P001, P014, P015       |

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Bennani Smires B.      | P011, P020             |
| Benoit A.              | P056                   |
| Berbis J.              | P085                   |
| Berdin A.              | P065                   |
| Bernard C.             | P050                   |
| Bernard V.             | P021                   |
| Bernès C.              | P078                   |
| Berthaut I.            | P082, P086             |
| Besnard L.             | P025                   |
| Besnier P.             | P002, P005             |
| Bettiol C.             | P002, P084             |
| Bidault V.             | P006                   |
| Bied-Damon V.          | P078                   |
| Bieth E.               | P021                   |
| Billon C.              | P021                   |
| Blachere A.            | P037                   |
| Blanc J.               | P085                   |
| Blanc P.               | P021                   |
| Blanc Petitjean P.     | P055                   |
| Blockeel C.            | P049                   |
| Bocca C.               | P079                   |
| Boguenet M.            | P079                   |
| Bonnet M.              | P017, P018             |
| Bosquet D.             | P001, P010, P014, P015 |
| Boubred F.             | P073                   |
| Boucekine M.           | P085                   |
| Boucret L.             | P079                   |
| Bouee S.               | P007, P046             |
| Boueilh T.             | P011, P020             |
| Bouet PE.              | P057, P079             |
| Bouligand J.           | P021                   |
| Bourdet-Louberes S.    | P084                   |
| Bournez M.             | P021                   |
| Bourrier M.            | P077                   |
| Bouvet R.              | P023                   |
| Bouzigh D.             | P006                   |
| Bouée S.               | P053, P069             |
| Brac De La Perrière A. | P021                   |
| Bradley E.             | P005                   |
| Bretones P.            | P012                   |
| Briet Daragon M.       | P078                   |
| Brischoux-Boucher E.   | P021                   |
| Bronner A.             | P069                   |
| Brouillet S.           | P062, P066             |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Brousse C.            | P084                   |
| Brugnon F.            | P052, P058, P083       |
| Brun A.               | P021                   |
| Brun T.               | P055                   |
| Buffat C.             | P068                   |
| Bughin C.             | P072                   |
| Burette J.            | P089                   |
| Burton S.             | P016                   |
| Cabry R.              | P001, P010, P014, P015 |
| Calonnec C.           | P055, P076             |
| Camiade S.            | P017, P018             |
| Camy L.               | P013                   |
| Canepa AS.            | P089                   |
| Capelle S.            | P001                   |
| Carlet-Dollet S.      | P083                   |
| Caroff A.             | P065                   |
| Carriere J.           | P037                   |
| Carré W.              | P023                   |
| Cassuto N.            | P034                   |
| Castello-Bridoux C.   | P050, P053             |
| Castells I.           | P041                   |
| Cavalieri M.          | P027                   |
| Cedrin I.             | P039, P053             |
| Celse T.              | P021                   |
| Celton N.             | P014, P021             |
| Cenni C.              | P021                   |
| Cens S.               | P002, P005             |
| Cerceau T.            | P053                   |
| Cervantes C.          | P075                   |
| Chabbert-Bufferet N.  | P038, P071             |
| Chabert - Orsini V.   | P044                   |
| Chabert Orsini V.     | P043                   |
| Chabert-Orsini V.     | P017, P018             |
| Chaillot M.           | P066, P087             |
| Chammas J.            | P005                   |
| Chansel Debordeaux L. | P009                   |
| Chansel-Debordeaux L. | P002, P037             |
| Chaput L.             | P058                   |
| Charpentier P.        | P027                   |
| Chauffour C.          | P052, P058             |
| Chauvel J.            | P002, P009             |
| Cherik F.             | P021                   |
| Chevalier N.          | P005                   |
| Chevrier L.           | P034                   |

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Chiron A.          | P005                   |
| Chloé T.           | P061                   |
| Christin-Maitre S. | P021                   |
| Chuet M.           | P021                   |
| Cohen Aloro L.     | P036                   |
| Cohen D.           | P073                   |
| Colombani C.       | P028, P031             |
| Colombel A.        | P067                   |
| Commet S.          | P026                   |
| Condrea D.         | P080                   |
| Conrad S.          | P021                   |
| Copin H.           | P014                   |
| Cordier AG.        | P082                   |
| Cospain A.         | P023                   |
| Costa-Borges N.    | P025                   |
| Courbiere B.       | P068, P073, P074, P085 |
| Coutton C.         | P021                   |
| Cozette C.         | P014                   |
| Damblon C.         | P081                   |
| Daudin M.          | P084                   |
| Daverio Z.         | P081                   |
| David L.           | P088                   |
| De Ziegler D.      | P061, P089             |
| Debuyst V.         | P053                   |
| Decaigny P.        | P065                   |
| Defort N.          | P005                   |
| Deguy C.           | P011, P020             |
| Delaroche L.       | P003, P025             |
| Delvigne A.        | P051                   |
| Demey B.           | P010                   |
| Denizot AL.        | P030, P032             |
| Depuydt C.         | P002, P009             |
| Desruelles A.      | P015                   |
| Devanand S.        | P033                   |
| Deveze C.          | P028, P031, P074       |
| Diallo A.          | P034                   |
| Difadi S.          | P055                   |
| Dijoud F.          | P006                   |
| Diligent C.        | P063                   |
| Dion L.            | P023                   |
| Do Vale V.         | P054                   |
| Domin Bernard M.   | P055                   |
| Domin Bernhard M.  | P076                   |
| Donadieu M.        | P078                   |

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Donadille B.         | P021                   |
| Dorphan B.           | P011, P020             |
| Douet-Guilbert N.    | P026                   |
| Drapier H.           | P007                   |
| Dray G.              | P034                   |
| Dubourg C.           | P023                   |
| Ducrocq B.           | P066                   |
| Dufour M.            | P022                   |
| Dugay M.             | P022                   |
| Dumont L.            | P022                   |
| Dupont C.            | P038, P071, P082, P086 |
| Durand G.            | P087                   |
| Durand M.            | P047                   |
| Duros S.             | P055                   |
| Ecochard R.          | P012                   |
| El Khattabi L.       | P021                   |
| Engel C.             | P021                   |
| Eustache F.          | P036, P056             |
| Eva DM.              | P081                   |
| Faucher M.           | P023                   |
| Farabet C.           | P061, P086             |
| Fauconnier C.        | P016                   |
| Fauque P.            | P027                   |
| Fenollar F.          | P031                   |
| Feraille A.          | P022                   |
| Feret B.             | P080                   |
| Fernandez H.         | P035                   |
| Ferrando M.          | P040                   |
| Ferreira A.          | P039                   |
| Fikri J.             | P060                   |
| Filali M.            | P061                   |
| Fiot M.              | P083                   |
| Fiscus J.            | P081                   |
| Fourati S.           | P070                   |
| Fournier PE.         | P031                   |
| Fradin M.            | P023                   |
| Fraison E.           | P081                   |
| Francannet C.        | P021                   |
| Frikha W.            | P090                   |
| Frontczak S.         | P065                   |
| Fréour T.            | P066, P087, P088       |
| Gaetana Battaglia A. | P081                   |
| Gala A.              | P005                   |
| Gallissian S.        | P004, P028             |

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Galmiche A.          | P015                         |
| Gantxegi M.          | P040, P041                   |
| Garcia V.            | P017, P018                   |
| Garde A.             | P021                         |
| Garçon L.            | P014                         |
| Gatimel N.           | P002, P084                   |
| Ghione S.            | P011, P017, P018, P020       |
| Ghyselinck N.        | P080                         |
| Girard JM.           | P011, P020                   |
| Glowaczower E.       | P043, P044                   |
| Gnisci A.            | P028, P068                   |
| Godon T.             | P070                         |
| Goldenberg E.        | P059                         |
| Goldstein R.         | P056                         |
| Gouriet F.           | P031                         |
| Gouya C.             | P063                         |
| Graesslin O.         | P089                         |
| Grandgirard E.       | P080                         |
| Grellet-Grün M.      | P008                         |
| Gremeau AS.          | P052, P058, P083             |
| Grouthier V.         | P021                         |
| Grynberg L.          | P045                         |
| Grynberg M.          | P036, P039, P050, P056, P077 |
| Gueganic N.          | P026                         |
| Guerquin MJ.         | P033                         |
| Guerrier D.          | P023                         |
| Guillemain C.        | P004, P074                   |
| Guilleman M.         | P027                         |
| Guivarc'h-Leveque A. | P049                         |
| Habchi S.            | P085                         |
| Hagege E.            | P061, P089                   |
| Hager J.             | P016                         |
| Haili Z.             | P080                         |
| Halfon P.            | P017, P018                   |
| Hammami W.           | P090                         |
| Harbuz R.            | P021                         |
| Heggarty E.          | P061                         |
| Herman F.            | P062                         |
| Hervé B.             | P021                         |
| Hesters L.           | P077                         |
| Hochet E.            | P083                         |
| Houdayer C.          | P021                         |
| Hours A.             | P038, P071                   |
| Huberlant S.         | P035, P042                   |

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Huet S.             | P002             |
| Idee E.             | P055             |
| Isus F.             | P084             |
| Izquierdo A.        | P019             |
| Jacquesson L.       | P053, P077       |
| Jacquet JC.         | P011, P020       |
| Jaillard S.         | P021, P023       |
| Janot C.            | P012             |
| Jasaitis Y.         | P073             |
| Jedraszak G.        | P014             |
| Jelassi N.          | P068             |
| Jelloul A.          | P090             |
| Jimenez C.          | P009             |
| Joly-Helas G.       | P021             |
| Jonval L.           | P027             |
| Julien A.           | P052, P058       |
| Kacem Berjeb K.     | P090             |
| Kadhel P.           | P027             |
| Kalhorpour N.       | P072             |
| Kastner C.          | P021             |
| Kazhalawi A.        | P034             |
| Keppi B.            | P005             |
| Keriven-Dessomme B. | P066             |
| Kerlan V.           | P046             |
| Kerzerho C.         | P055             |
| Kherraf Z.          | P021             |
| Khorsi-Gaet H.      | P001             |
| Kirion J.           | P050             |
| Klopfenstein M.     | P080             |
| Kolanska K.         | P038, P071, P086 |
| Kulski O.           | P072             |
| L'Hostis A.         | P030             |
| Labrosse J.         | P039, P053       |
| Labrune E.          | P081             |
| Labye C.            | P016             |
| Lacroix O.          | P031             |
| Laffargue F.        | P021             |
| Lagre P.            | P065             |
| Lahimer M.          | P001             |
| Lamazière A.        | P070             |
| Lambert L.          | P021             |
| Lammers J.          | P088             |
| Larreategui Z.      | P040             |
| Launay E.           | P023             |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Lavalée A.          | P078       |
| Lavillaureix A.     | P023       |
| Lavoue V.           | P055       |
| Lavoué V.           | P023       |
| Le Bozec A.         | P010       |
| Le Collen L.        | P021       |
| Le Gallou M.        | P007       |
| Leandri R.          | P002, P084 |
| Leblanc C.          | P082       |
| Lebrun M.           | P021       |
| Lecaer M.           | P026       |
| Lecot-Connan T.     | P070       |
| Ledee N.            | P034       |
| Lefranc E.          | P001       |
| Leger J.            | P021       |
| Leperlier F.        | P087       |
| Lesourd F.          | P084       |
| Leveque J.          | P055       |
| Liard-Zmuda A.      | P045       |
| Lionnet F.          | P082       |
| Livera G.           | P033       |
| Lokchine A.         | P023       |
| Lotierzo M.         | P062       |
| Lubin V.            | P047       |
| Lubrano M.          | P053       |
| Luciani L.          | P050       |
| Ly A.               | P071, P086 |
| Lévy R.             | P082, P086 |
| Mael-Ainin M.       | P057       |
| Magnan F.           | P031       |
| Majer M.            | P036       |
| Malaab J.           | P057       |
| Malafosse F.        | P005       |
| Malaina I.          | P040, P041 |
| Malburet-Testori S. | P012       |
| Malleret V.         | P003       |
| Mallet D.           | P006       |
| Mara M.             | P035       |
| Marino P.           | P050       |
| Marteil G.          | P083       |
| Martini E.          | P033       |
| Mary L.             | P023       |
| Massin N.           | P057       |
| Masson C.           | P016       |

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Matorras R.           | P040, P041       |
| May-Panloup P.        | P079             |
| Mayeur A.             | P004, P066, P077 |
| Mbeutcha U.           | P072             |
| Mehdi M.              | P029             |
| Mence K.              | P067             |
| Mercader A.           | P040             |
| Merrot T.             | P004             |
| Merviel P.            | P007, P046, P069 |
| Mesner A.             | P054             |
| Messaddeq N.          | P080             |
| Messiaen S.           | P033             |
| Mestres E.            | P025             |
| Metayer-Amelot L.     | P021             |
| Metzler Guillemain C. | P024             |
| Metzler-Guillemain C. | P028, P031       |
| Mezan De Malartic C.  | P048             |
| Michenaud L.          | P013             |
| Miguel-Escalada I.    | P019             |
| Miquel L.             | P035, P068, P085 |
| Mirakian P.           | P078             |
| Moinard N.            | P084             |
| Monnet M.             | P038, P071       |
| Monseux M.            | P011, P020       |
| Montagut M.           | P005             |
| Morcel K.             | P007, P023, P069 |
| Moreau J.             | P002, P084       |
| Morel F.              | P026             |
| Morel G.              | P023             |
| Morel O.              | P048, P063       |
| Morel S.              | P066             |
| Morel Z.              | P064             |
| Morettini D.          | P063             |
| Morse B.              | P019             |
| Motchidlover L.       | P024             |
| Mouanes Abelin E.     | P084             |
| Mougel R.             | P048, P063       |
| Mouneron E.           | P058             |
| Moutard L.            | P022             |
| Ménard V.             | P033             |
| Nachtergaele C.       | P046             |
| Nakib I.              | P008             |
| Nallet C.             | P065             |
| Nambot S.             | P021             |

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Nicolino M.        | P012                   |
| Noel C.            | P016                   |
| Nogueira D.        | P005                   |
| Nuyttens C.        | P050                   |
| Odent S.           | P021, P023             |
| Ogouma-Aworet L.   | P082, P086             |
| Paillet S.         | P053                   |
| Panthu B.          | P081                   |
| Paris F.           | P021                   |
| Parola L.          | P043                   |
| Pasquier L.        | P023                   |
| Peigne M.          | P036, P056             |
| Peigné M.          | P059                   |
| Penaranda G.       | P017, P018             |
| Pereira B.         | P083                   |
| Perge K.           | P012                   |
| Perrin A.          | P026                   |
| Perrin J.          | P024, P068, P074       |
| Perrin P.          | P006, P012             |
| Petitbarat M.      | P034                   |
| Piard J.           | P021                   |
| Picot MC.          | P062                   |
| Pirtea P.          | P061, P089             |
| Placet E.          | P065                   |
| Plauzolles A.      | P017, P018             |
| Plotton I.         | P006, P012             |
| Popovic M.         | P019                   |
| Porcu Buisson G.   | P043, P073             |
| Porcu-Buisson G.   | P017, P018, P044, P049 |
| Poulain M.         | P061                   |
| Pouly JL.          | P052                   |
| Prades S.          | P028, P031             |
| Prat-Ellenberg L.  | P034                   |
| Priam A.           | P010                   |
| Puljate M.         | P014                   |
| Puy V.             | P033, P036, P056       |
| Pérez Fernández S. | P040, P041             |
| Quintana F.        | P041                   |
| Quélin C.          | P023                   |
| Radosevic-Robin N. | P083                   |
| Rahmati M.         | P034                   |
| Raick D.           | P051                   |
| Rakrouki S.        | P056                   |
| Ranisavljevic N.   | P050, P062, P066       |

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Ranux-Petel M.       | P045       |
| Raverot V.           | P006, P012 |
| Ray P.               | P021, P090 |
| Reboul MP.           | P009       |
| Regnier-Vigouroux G. | P005       |
| Reignier A.          | P066, P087 |
| Remy C.              | P038       |
| Rey L.               | P027       |
| Reynier P.           | P079       |
| Riche L.             | P052       |
| Rigaud C.            | P006       |
| Riley G.             | P063       |
| Rio V.               | P054       |
| Rives M.             | P070       |
| Rives N.             | P022       |
| Rivet-Danon D.       | P082, P086 |
| Robert Z.            | P012       |
| Rochard E.           | P088       |
| Roddier H.           | P005       |
| Rodrigues C.         | P083       |
| Rodriguez A.         | P019       |
| Roger V.             | P043       |
| Roland A.            | P062       |
| Rollier P.           | P023       |
| Rondanino C.         | P022       |
| Rongieres C.         | P049       |
| Rossignol S.         | P021       |
| Roucher F.           | P006       |
| Roucher-Boulez F.    | P012       |
| Rousseau V.          | P022       |
| Roux I.              | P027       |
| Roux P.              | P044       |
| Rubio C.             | P040, P041 |
| Ruoso L.             | P034       |
| Saias J.             | P028, P031 |
| Saias-Magnan J.      | P074       |
| Saint F.             | P010       |
| Sakkas D.            | P019       |
| Salgueiro M.         | P048       |
| Salle B.             | P081       |
| Sallem A.            | P029       |
| Sanguinet P.         | P005       |
| Sari-Minodier I.     | P024       |
| Satre V.             | P021       |

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Scheffler F.             | P014, P065                         |
| Schuck S.                | P057                               |
| Sebag-Peyrelevade S.     | P054                               |
| Sellami I.               | P077                               |
| Selleret L.              | P038, P071                         |
| Sermondade N.            | P003, P038, P071, P082, P086       |
| Serveaux-Dancer M.       | P021                               |
| Shaefer E.               | P021                               |
| Sibeud Campillo F.       | P078                               |
| Sierra S.                | P040, P041                         |
| Sifer C.                 | P036, P056                         |
| Silvert C.               | P084                               |
| Sindou-Faurie T.         | P072                               |
| Soignon G.               | P013                               |
| Sonigo C.                | P036, P056, P077                   |
| Souali-Crespo S.         | P080                               |
| Souare F.                | P077                               |
| Soudry Faure A.          | P027                               |
| Soula V.                 | P009                               |
| Sounigo O.               | P036                               |
| Sow C.                   | P070                               |
| Sroussi J.               | P035                               |
| Stoeva R.                | P021                               |
| Stout S.                 | P038, P071                         |
| Sui L.                   | P035                               |
| Sunyach C.               | P024                               |
| Swierkowski-Blanchard N. | P049                               |
| Talibi I.                | P008                               |
| Talmatkadi M.            | P057                               |
| Tardy-Guidollet V.       | P021                               |
| Tejedor I.               | P070                               |
| Teletin M.               | P080                               |
| Teoli J.                 | P006                               |
| Terren C.                | P051                               |
| Terriou P.               | P011, P017, P018, P020, P043, P044 |
| Thierry-Mieg N.          | P090                               |
| Thomas H.                | P077                               |
| Thuillier P.             | P046                               |
| Tillement A.             | P081                               |
| Torra-Massana M.         | P019                               |
| Touboul C.               | P038, P071                         |
| Touraine P.              | P021                               |
| Tous C.                  | P026                               |
| Travens L.               | P083                               |

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Trebesses L.       | P005       |
| Troadec MB.        | P026       |
| Vandecandelaere A. | P015       |
| Vandeput MH.       | P016       |
| Vasco Dias M.      | P010       |
| Vasse J.           | P013       |
| Vatelot C.         | P055       |
| Vaugon S.          | P050       |
| Vernet N.          | P080       |
| Vialard F.         | P021       |
| Vicaut E.          | P034       |
| Villanueva C.      | P012       |
| Villeneuve A.      | P073       |
| Villeneuve L.      | P084       |
| Vinolas C.         | P036       |
| Vinsonneau L.      | P038, P071 |
| Voillot P.         | P057       |
| Vrtovsnik L.       | P056       |
| Weber S.           | P021       |
| Weyers S.          | P035       |
| Wolf JP.           | P030, P032 |
| Wyns C.            | P049       |
| Wyttyncck R.       | P055       |
| Yazbeck C.         | P050       |
| Yazbek C.          | P049       |
| Zimmermann A.      | P068, P074 |